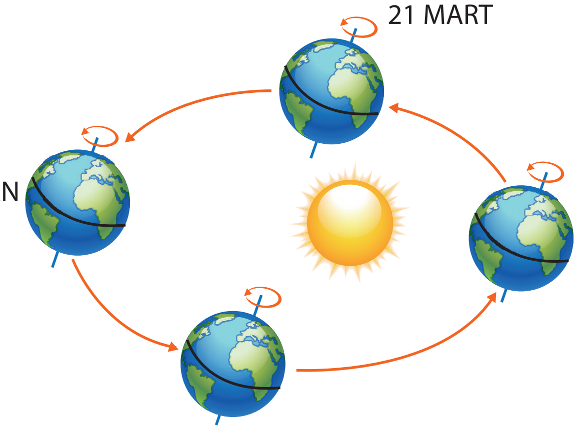
8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık ANKARA Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

MEVSİM GEÇİŞLERİNİN YAŞANDIĞI TARİHLER

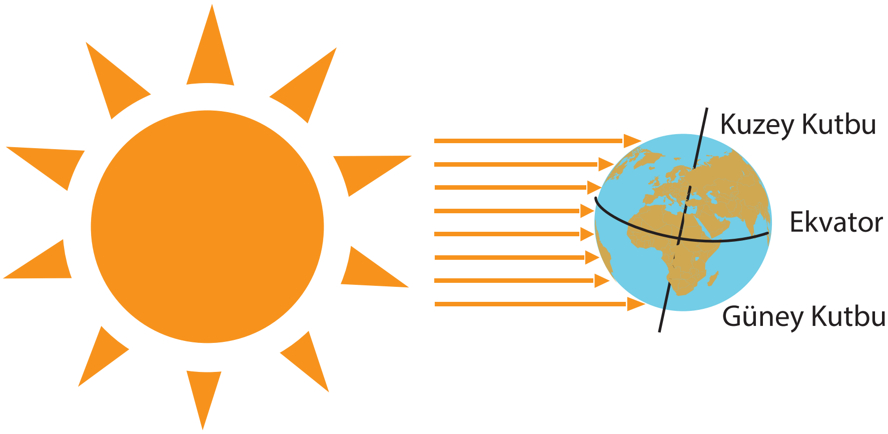


	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
21 Haziran	Yaz başlar En uzun gündüz En kısa gece Gündüzler kısalmaya başlar. Güneş ışınları Yengeç Dönencesine öğle vakti dik düşer.	Kış başlar En uzun gece En kısa gündüz Gündüzler uzamaya başlar
23 Eylül	Sonbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir.	İlkbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir.
	Güneş ışınları Ekvator çizgisi üzerinde yer alan noktalara öğle vakti dik açıyla düşer.	
21 Aralık	Kış başlar. En kısa gündüz. En uzun gece. Gündüzler uzamaya başlar.	Yaz başlar. En uzun gündüz. En kısa gece. Gündüzler kısalmaya başlar. Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne öğle vakti dik açıyla düşer.
21 Mart	İlkbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir.	Sonbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir.
	Güneş ışınları Ekvator çizgisi üzerinde yer alan noktalara öğle vakti dik açıyla düşer.	

DİKKAT: 21 Haziran ve 21 Aralık tarihleri gün dönümü(Solstis), 23 Eylül ve 21 Mart tarihleri ise gece gündüz eşitliği (ekinoks) tarihleridir.

DİKKAT: Güneş ışınları yılda iki kez Ekvatora öğle vakti dik açıyla düşerken, Dönencelere öğle vakti yılda bir kez dik olarak düşer

ETKİNLİK-1



Yukarıdaki görseli dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

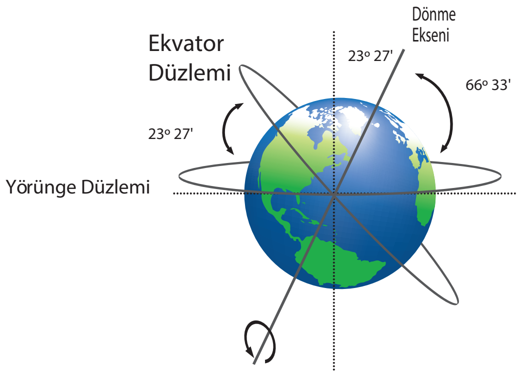
A) Ekvator ile kutup bölgeleri arasında sıcaklık farkı vardır. Kutup bölgeleri ekvatora göre daha soğuktur. Bu durumun sebebini açıklayınız.

B) Kuzey ve Güney yarım kürede bir yıl boyunca farklı mevsimler yaşanır. Bunun sebebini açıklayınız.

ETKİNLİK-2

Aşağıdaki şekle göre boşlukları verilen kelimelerden uygun olanlar ile doldurunuz.

çakışık değildir	ekvator düzlemi	aydınlanma çizgisi
dolanma düzlemi	dönme ekseni	$23^{0}27'$
yörünge düzlemi	çakışık	yarım kürelerde farklı mevsimlerin yaşanmasına



1) Dünya'yı iki eş parçaya böldüğü düşünülen Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme ………………………………. denir.

2) Dünya'nın, Güneş etrafındaki yörüngesinin oluşturduğu düzleme…………………denir.

3) Dünya'nın merkezinden geçerek kuzey ve güney kutup noktalarını birleştiren hayali çizgiye …………………………… denir.

4) Dünya'nın Ekvator düzlemi ile dolanma (ekliptik) düzlemi arasında …………………………… bir açı vardır. Bu açı ………………….. neden olur.

5) Ekvator düzlemi ve dolanma (ekliptik) düzlemi birbiriyle …………………………….. değildir.

ETKİNLİK-3

KISA CEVAPLI SORULAR

1. Her iki yarım kürede de gece ve gündüz sürelerinin eşit olduğu tarihlere verilen özel ad nedir?

....

2. Hangi tarihte Kuzey yarım kürede ilkbahar, Güney yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanmaya başlar?

....

3. 21 Aralık tarihinde, öğle vaktinde Güneş ışınları hangi dönenceye dik olarak düşer?

....

4. Güney yarım kürede yılın hangi tarihinde en uzun gece yaşanır?

....

5. Hangi tarihten sonra Kuzey yarım kürede gündüzler kısalmaya geceler uzamaya başlar?

....

6. Dünya'nın dolanma düzlemi ile Ekvator düzlemi arasındaki 23°27' lık açının neden olduğu duruma ne ad verilir?

....

7. Havanın basıncın yüksek olduğu yerden, düşük olduğu yere doğru yatay yönlü hareket etmesine ne denir?

....

8. Atmosferde meydana gelen hava olaylarını inceleyen, incelemeleri sonucunda hava durumuyla ilgili tahminlerde bulunan bilim dalına ne ad verilir?

....

9. Ülkemizde görülen, her mevsim yağış alabilen ve bitki örtüsü orman olan iklim türü nedir?

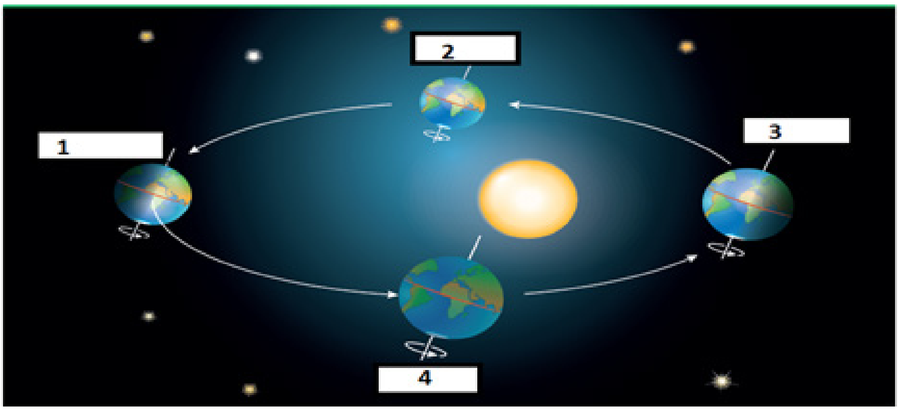
....

10. Atmosfer tabakasında birikerek yeryüzünden yansıyan Güneş ışınlarının uzaya gitmesini engelleyen gazlara ne ad verilir?

....

ETKİNLİK-4

Dünya'nın Güneş etrafındaki bir tam dolanımı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Verilen şekilden yararlanarak aşağıdaki tabloyu dolurunuz.

1. KONUMDA	2. KONUMDA	3. KONUMDA	4. KONUMDA
KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE
Tarih : …………………… Mevsim : ………………… En uzun……………… yaşanır. En kısa ………………. yaşanır. Bu tarihte Güneş ışınları …………….. dik düşer.	Tarih : …………………… Mevsim : …………………. Gece gündüz süresi …………………….. Bu tarihte Güneş ışınları …………….. dik düşer.	Tarih : …………………… Mevsim : ………………… En uzun……………. yaşanır. En kısa ……………. yaşanır.	Tarih : …………………… Mevsim : ……………….. Gece gündüz süresi …………………….. Bu tarihte Güneş ışınları ………………. dik düşer.
GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE
Tarih : ……………… Mevsim :…………… En uzun……………..… yaşanır. En kısa ………………..… yaşanır.	Tarih : ……………… Mevsim :…………….. Gece gündüz süresi …………………….. Bu tarihte Güneş ışınları ………………….. dik düşer.	Tarih : ……………… Mevsim :…………… En uzun……………. yaşanır. En kısa ……………. yaşanır. Bu tarihte Güneş ışınları …………….. dik düşer.	Tarih : ……………… Mevsim : …………….. Gece gündüz süresi …………………….. Bu tarihte Güneş ışınları ………………. dik düşer.

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti Ekvator'a eşit uzaklıkta bir yerde bulunan bir cismin gölge boylarını karşılaştırın.

1. KONUMDA	2. KONUMDA	3. KONUMDA	4. KONUMDA
K.Y.K…………..G.Y.K	K.Y.K…………..G.Y.K	K.Y.K…………..G.Y.K	K.Y.K…………..G.Y.K

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti birim yüzeye düşen ısı enerjilerini karşılaştırın.

1. KONUMDA	2. KONUMDA	3. KONUMDA	4. KONUMDA
K.Y.K…………..G.Y.K	K.Y.K…………..G.Y.K	K.Y.K…………..G.Y.K	K.Y.K…………..G.Y.K

Verilen ifadelerden doğru olanların başına D yanlış olanlara Y harfi koyunuz

(……) Dünya'nın dönme eksenin eğikliği ve Güneş etrafındaki dolanımı sonucu mevsimler oluşur.

(……) Dünya'nın günlük hareketi gece ve gündüzün art arda yaşanmasına sebep olur.

(……) Dünya'daki herhangi bir birim yüzeye aktarılan ısı enerjisine Dünya'nın dönme eksenindeki eğikliğin etkisi yoktur.

(……) Güneş ışınları dik ve dike yakın bir açı ile düştüğünde o bölgede sıcaklıklar azalırken eğik açı ile düştüğünde artar.

(……) Eksen eğikliğinin etkisinin ortadan kalktığı tarihlerde gece ve gündüz süresi her iki yarım kürede de eşitlenir

KONU KAVRAMA TESTİ 1

1. Aşağıdaki model Dünya'nın Güneş etrafındaki bir konumunu temsil etmektedir.



Modelde Yengeç dönencesi üzerinde bulunan A bölgesi ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

A) Güneş ışınları eğik açı ile düşer

B) Kış mevsimi yaşanmaya başlar.

C) Aktarılan ısı enerjisi fazladır.

D) En uzun geceyi yaşar.

2. Aşağıdaki tabloda her biri farklı renklerle temsil edilen mevsimlerin ülkelere göre başlangıç tarihleri verilmiştir.

	K ülkesi	L ülkesi	M ülkesi
23 Eylül			
21 Aralık			

Tablodan hareketle yapılan yorumlardan hangisi <u>kesinlikle</u> dorudur?

A) 21 Aralık'ta en uzun gece K ülkesinde yaşanır.

B) K ve L ülkeleri aynı yarım kürede bulunmaktadır.

C) L ve M ülkeleri farklı yarım kürede bulunmaktadır.

D) 23 Eylül'de M ülkesinde ilkbahar yaşanır.

3. Ekvador ülkesinde yaşayan bir kişi, yıl boyunca ılık ve yağışlı geçen ekvatoral iklime tanık olmaktadır. Ancak filmlerde gördüğü kar olayını merak etmektedir.

Bu kişinin hangi tarihte hangi yarım küreye gitmesi kar görme olasılığını yükseltir?

A) Haziran, Kuzey yarım küre

B) Aralık, Kuzey yarım küre

C) Eylül, Güney yarım küre

D) Mart, Güney yarım küre

4. 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nda Türkiye'ye pek çok ülkeden öğrenciler gelmektedir. Bu sırada Ela, Kuzey Kutbu'ndan gelen Mary ile tanışır. Mary, kendi ülkesinde Güneş'in 6 ay boyunca hiç batmadığını, sonraki 6 ay ise sürekli gece yaşadıklarını söyler. Bu durum Ela'yı çok şaşırtır ve Mary'ye nedenini sorar.

Buna göre Mary'nin cevabı aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

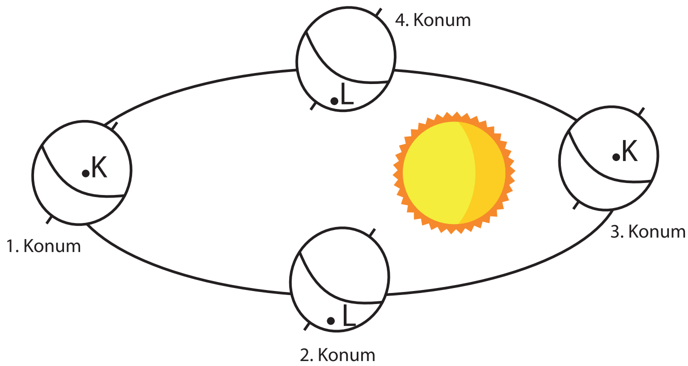
A) Dünya, Güneş'ten uzaklaştığında gece, Güneş'e yaklaştığında gündüz yaşanır.

B) Kutuplar Güneş ışığını dik aldığı zaman gündüz, eğik aldığı zaman gece yaşanır.

C) Eksen eğikliği nedeniyle 6 ay süresince kutuplar Güneş ışığını alamaz.

D) Bu durum kutuplardaki yeryüzü şekillerinden kaynaklanır.

5. K ve L noktalarında yaşanan durumlarla ilgili aşağıdaki yorumlar yapılmaktadır.



I. Dünya 1. konumdayken K bölgesinde en uzun gündüz yaşanır.

II. Dünya 2. konumdayken L bölgesinde sonbahar mevsimi yaşanmaya başlar.

III. Dünya 3. konumdayken K bölgesinde Güneş ışınları öğle vakti dike yakın açılarla düşer.

IV. Dünya 4. Konumdayken L bölgesinde gece ve gündüz süresi eşittir.

Buna göre yukarıda yer alan yorumlardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve IV

D) II ve III

6. Alp, yaşadığı yer ile ilgili olarak Güneş ışınlarının yılda sadece iki kez dik geldiğini, bulunduğu yerden güneye doğru gittiğinde, gündüzlerin 21 Haziran tarihinden sonra uzamaya başladığını söylemektedir.

Buna göre Alp'in yaşadığı yer ile ilgili verilen hangi yorum <u>yanlıştır</u>?

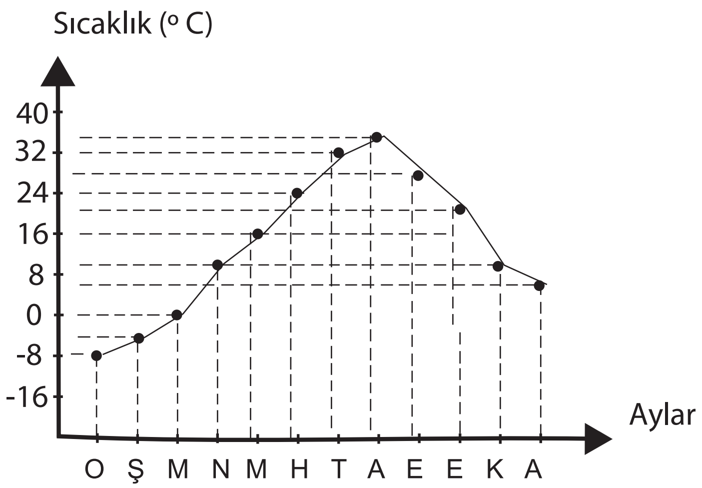
A) Birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı fazladır.

B) Yıl boyunca gece-gündüz süreleri eşittir.

C) Bu bölgede dört mevsim yaşanır.

D) Yılda iki kere gölge boyu sıfır olur.

7. Aşağıda bir şehre ait sıcaklık değişimlerinin aylara göre dağılımını gösteren grafik verilmiştir.



Grafiğe göre bu şehir ile ilgili,

I. Hangi mevsimin hangi ayda yaşandığı

II. Hangi yarım kürede olduğu

III. Ortalama yıllık sıcaklık değeri

bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?

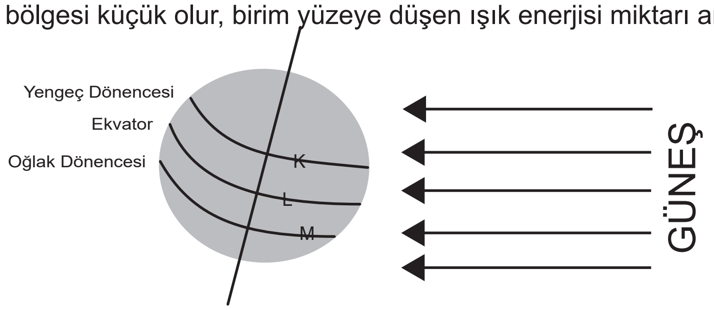
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I, II ve III

8. Dünya'ya gelen Güneş ışınlarının açısı eksen eğikliği nedeniyle değişmektedir. Güneş ışınları eğik açı ile gelirse aydınlanma bölgesi büyük olur, birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı azalır ve kış mevsimi oluşur. Güneş ışınları dik açı ile gelirse aydınlanma bölgesi küçük olur, birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı artar ve yaz mevsimi oluşur.



Bu bilgilere dayanarak 21 Haziran tarihinde verilen noktalarda birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı sıralaması nasıl olur?

A) L>K>M

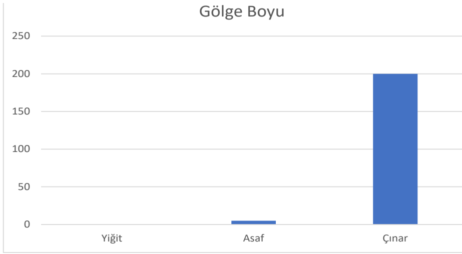
B) M>L>K

C) K>M>L

D) K>L>M

9. Bir cismin gölge boyu gelen ışının açısına bağlı olarak değişir.

Yiğit, Asaf ve Çınar aynı boyda üç arkadaştır. Yiğit Hindistan'da Yengeç dönencesi üzerinde, Asaf Endonezya 'da Ekvator üzerinde, Çınar ise Güney Afrika'da Oğlak dönencesi üzerinde yaşamaktadır. Üç arkadaş aynı gün deney yapmak için bulundukları bölgede öğle saatinde gölge boylarını ölçmüşler ve elde ettikleri veriler ile aşağıdaki grafiği çizmişlerdir.



Buna göre ölçümün yapıldığı tarih için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Bu tarihten sonra Kuzey yarım kürede günler uzar.

B) Bu tarihte Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır.

C) Deneyi 21 Haziran'da yapmışlardır ve Güney yarım kürede kış mevsimi başlar.

D) Deneyi yaptıkları gün 21 Aralıktır ve Kuzey yarım kürede yaz mevsimi başlar.

10. 21 Aralık tarihinde üç şehirde birim yüzeye düşen ışık miktarı (enerji) şekildeki gibi belirtilmiştir.





Buna göre 1, 2, 3 numaralı şehirlerin T, Y, Z ile eşleştirilmesi nasıl olmalıdır?

	1	2	3
A)	T	Z	Y
B)	Z	Y	T
C)	Y	Z	T
D)	T	Y	Z

11. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı ve eksen eğikliği sonucunda 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 23 Eylül gibi mevsim geçişlerinin yaşandığı tarihler oluşur.

Bu tarihlerle ilgili olarak verilenlerden hangisi yanlıştır?

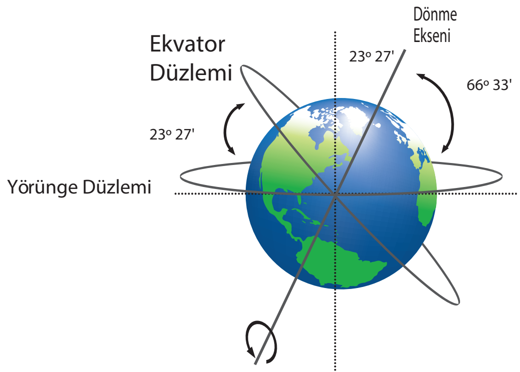
A) Güneş 21 Mart ve 23 Eylül'de Ekvator çizgisi üzerine dik açı ile düşer.

B) 21 Haziran'dan itibaren Kuzey yarım kürede yaz mevsimi başlar.

C) 21 Aralık'ta Güney yarım küre en kısa geceyi yaşar.

D) 23 Eylül'de Kuzey yarım küre en uzun gündüzü yaşar.

12. Dünya, günlük hareketini yaparken aynı zamanda Güneş'in etrafında eliptik bir yörüngede dolanarak yıllık hareketini gerçekleştirir. Dünya'nın dolanma (yörünge) düzlemi ile Ekvator düzlemi çakışık değildir. Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasında 23 derece 27 dakikalık bir açı vardır. Bu durum eksen eğikliğini oluşturur. Eksen eğikliği, Güneş ışınlarının yıl içerisinde düşme açılarında farklılıklar yaşanmasına, gece-gündüz sürelerinde değişiklikler olmasına, sıcaklık farklarının oluşmasına, gölge boylarının değişmesine ve birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişmeler yaşanması gibi birçok olaya neden olmaktadır.



Buna göre eksen eğikliğinin olmaması ile ilgili aşağıdaki,

I. Sıcaklıklar Dünya'nın her yerinde yine eşit olmazdı.

II. Güneş ışınları Ekvatora yine dik kutuplara yine eğik gelirdi.

III. Ekvatorda gece-gündüz süreleri aynı olurdu.

yorumlardan hangileri doğrudur?

A) I ve II **B)** I ve III **C)** II ve III **D)** I, II ve III

13. Dünya üzerinde birim yüzeye düşen ışın miktarı azaldıkça havalar soğumaya arttıkça havalar ısınmaya başlar. Bu durum mevsimlerin oluşmasında etkilidir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisinin mevsimlerin oluşmasına etkisi <u>yoktur</u>?

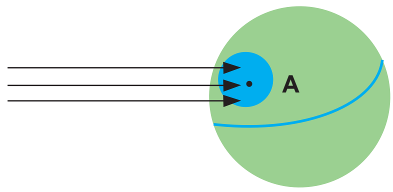
A) Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması

B) Güneş ışınlarının gelme açısının değişmesi

C) Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi yapması

D) Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken Güneş'e yaklaşıp uzaklaşması.

14. Bir bölgenin sıcaklığı o bölgeye gelen ışının gelme açısına bağlı olarak değişir.



Buna göre A bölgesine aktarılan enerji miktarının gelme açısına bağlı olarak değişimi ile ilgili,

I. Işık ışınlarının aldığı yola bağlı olarak değişmektedir.

II. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine bağlı olarak değişmektedir.

III. A bölgesinin Ekvatora olan uzaklığına bağlı olarak değişmektedir.

ifadelerden hangileri <u>yanlıştır</u>?

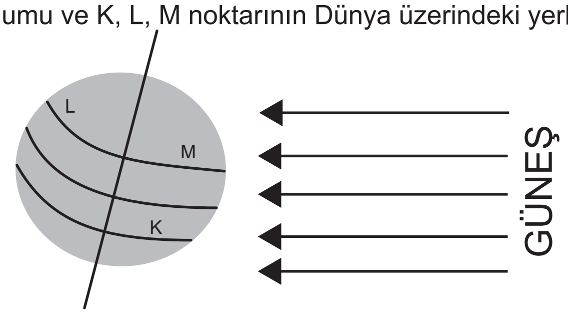
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

15. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu ve K, L, M noktarının Dünya üzerindeki yerleri şekildeki gibidir.



Buna göre K, L ve M noktaları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

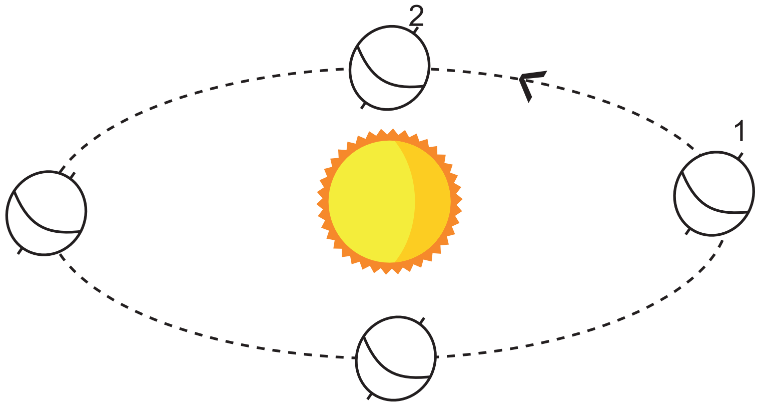
A) Bu konumda L noktasında en uzun gece yaşanırken, K noktasında en uzun gündüz yaşanır.

B) Eksen eğikliğinden dolayı L ve M noktalarına Güneş ışınlarının düşme açıları farklıdır.

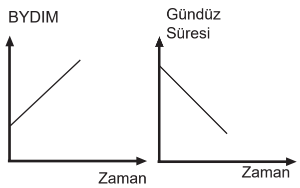
C) Dünya'nın kendi etrafında dönmesinden dolayı K ve M noktalarında farklı mevsimler yaşanır.

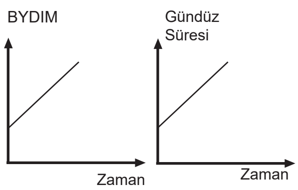
D) Dünya kendi ekseni etrafında dönmeseydi L ve M noktalarında gece ve gündüz birbirini takip etmezdi.

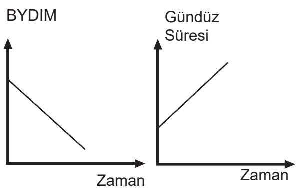
16. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları verilmiştir.

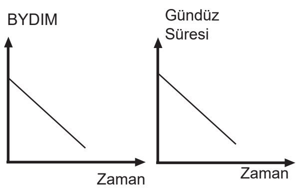


Dünya 1. konumdan 2. konuma geçerken Kuzey yarım kürede bulunan bir şehirde birim yüzeye düşen ışık miktarı ve gündüz süresindeki değişim hangi seçenekte doğru verilmiştir? (BYDIM: Birim Yüzeye Düşen Işık Miktarı)

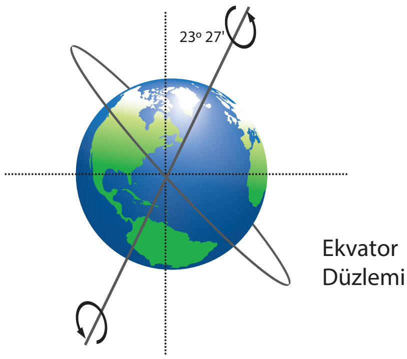
A) 

B) 

C) 

D) 

17. Kuzey ve Güney yarım küre olarak Dünya'yı paralel iki eş parçaya böldüğü varsayılan hayali çizgiye Ekvator çizgisi denir. Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme Ekvator düzlemi denir. Dünya'nın dönme yörüngesinin oluşturduğu düzleme ise yörünge düzlemi ya da dolanma düzlemi denir. Yörünge düzlemi ile Ekvator düzlemi arasında 23^{o} 27' lık açı vardır. Bu açı sonucunda oluşan eğikliğe eksen eğikliği denir.



Aşağıdakilerden hangisi eksen eğikliğinin doğurduğu sonuçlardan biri <u>değildir</u>?

A) Gece gündüz sürelerinde değişiklikler olması

B) Yıllık sıcaklık farkının oluşması

C) Yarım kürelerde aynı anda farklı mevsimlerin oluşması

D) Güneş'ten Dünya'ya ulaşan ışık miktarının değişmesi

18. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ve eksen eğikliği sonucu 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 23 Eylül gibi mevsim geçişlerinin yaşandığı tarihler oluşur.

Aşağıda bazı olaylar ve bu olayların yaşandığı tarihler karışık olarak verilimiştir.

1-Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanmaya başlar.	a- 21 Aralık
2-Bu tarihten itibaren Güney yarım kürede sonbahar mevsimi, Kuzey yarım kürede ise ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.	b- 21 Mart
3-Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi, Güney yarım kürede ise ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.	c- 21 Haziran
4-Bu tarihte Güney yarım küre en kısa geceyi, Kuzey yarım küre ise en uzun geceyi yaşar.	d- 23 Eylül

Buna göre verilen olaylar ve tarihlerin doğru eşleştirilmesi hangi seçenekte verilmiştir?

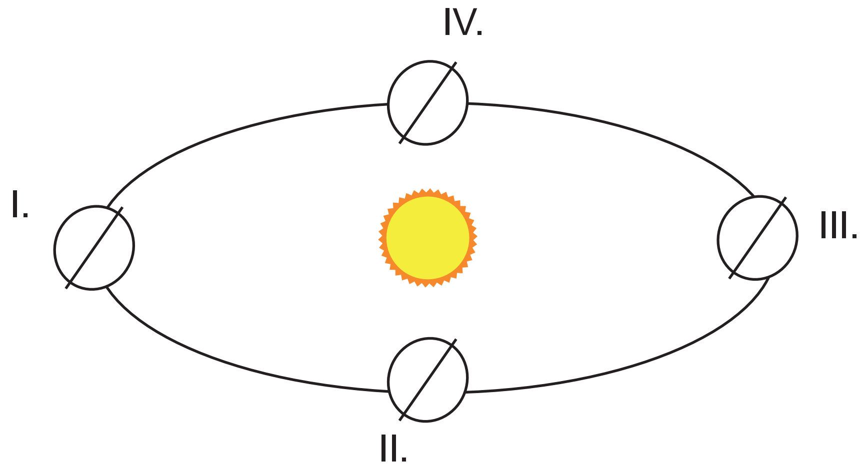
A) 1-a, 2-d, 3-c, 4-b

B) 1-c, 2-b, 3-d, 4-a

C) 1-c, 2-d, 3-b, 4-a

D) 1-a, 2-b, 3-d, 4-c

19. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları aşağıda verilmiştir.



Bu konumlarda yaşanan durumlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

A) I ve II numaralı konumlarda tüm Dünya'da gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

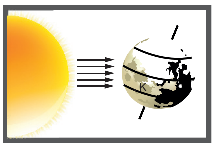
B) I numaralı konumda Güneş ışınları öğle vaktinde Yengeç dönencesine dik olarak gelir.

C) Dünya II numaralı konumdan III numaralı konuma geçerken Güney yarım kürede gündüz süreleri kısalır.

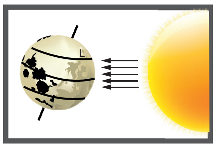
D) IV numaralı konumda Güney yarım küreye gelen Güneş ışınları III numaralı konuma göre daha diktir.

KONU KAVRAMA TESTİ 2

1. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi esnasında mevsim geçişlerinin yaşandığı bazı konumlar şekillerdeki gibi verilmiştir.



I.



II.

Dünya'nın 1.görseldeki konumu için K bölgesinde yaşayan insanlar, 2. görseldeki konumu için L bölgesinde yaşayan insanlar yorum yapmaktadır.

Orkun: Güneş ışınları 21 Haziran tarihinde öğle vakti dik açı ile düşer.

Büşra: 21 Aralık tarihinden itibaren yaz mevsimi yaşanmaya başlar.

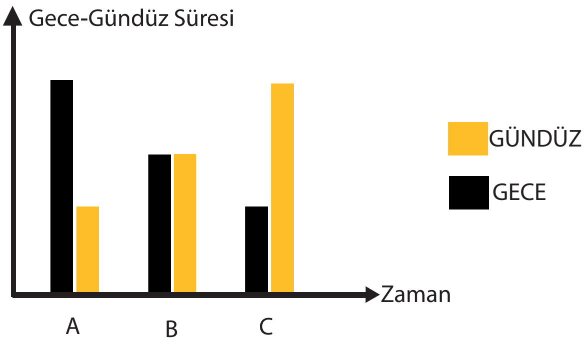
Nazlı: Güneş ışınları 21 Aralık tarihinde Güney yarım küre yüzeyinde daha fazla ısı enerjisi oluşturur.

Ahmet: 21 Haziran tarihinde en kısa gece, en uzun gündüz yaşanır.

Buna göre K ve L bölgelerde bulunan insanlar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

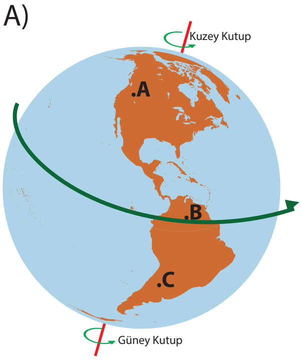
	K Bölgesi	L Bölgesi
A)	Orkun ve Nazlı	Büşra ve Ahmet
B)	Yalnız Nazlı	Orkun, Büşra ve Ahmet
C)	Büşra ve Nazlı	Orkun ve Ahmet
D)	Büşra, Nazlıve Ahmet	Yalnız Orkun

2. 21 Haziran tarihinde A, B ve C ülkelerinde yaşanan gece gündüz sürelerine ait grafik şekildeki gibi verilmiştir.

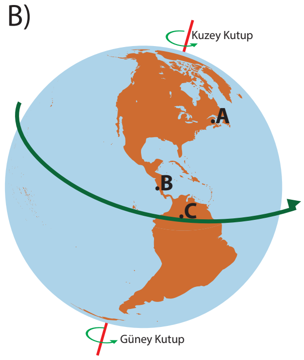


Bu grafiğe göre A, B ve C ülkelerinin Dünya üzerindeki konumları hangi seçenekte doğru verilmiştir ?

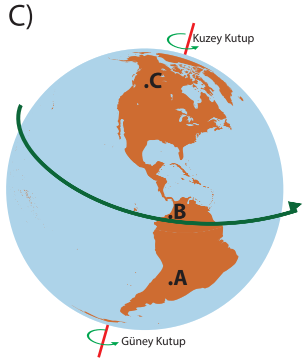
A)



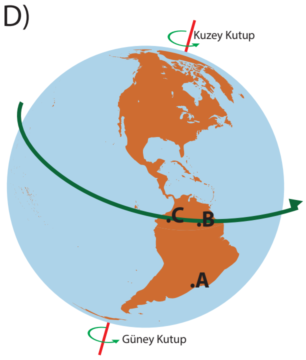
B)



C)

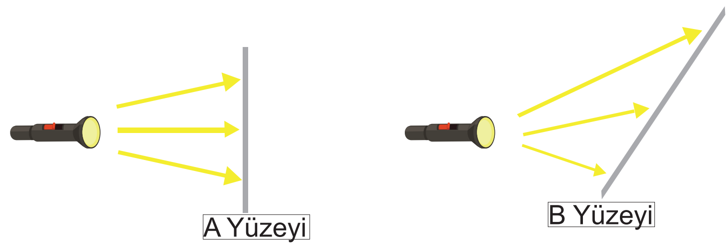


D)



3. Bir öğretmen öğrencilerine Güneş ışınlarının Dünya'ya gelişini aşağıdaki deney ile göstermektedir.

DENEY:



Özdeş el fenerlerine eşit mesafede olan A ve B yüzeylerinde oluşan durumlar ile ilgili öğrenciler aşağıdaki yorumları yapmıştır.

Nihal: A yüzeyi 23 Eylül tarihinde Ekvator bölgesi olabilir.

Halit: A ve B yüzeyleri aynı yarım kürede ise B yüzeyi kutup bölgesinden bir yüzeyi temsil etmektedir.

Ufuk: Güneş ışınları 21 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürede bulunan herhangi bir noktaya B yüzeyindeki gibi düşer.

Halime: B yüzeyindeki aydınlanma alanı A yüzeyindeki aydınlanma alanından daha küçüktür.

Buna göre hangi öğrencilerin yorumları doğrudur?

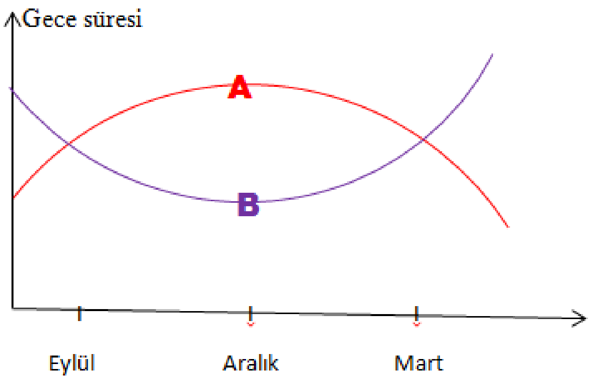
A) Nihal ve Halit

B) Halit ve Ufuk

C) Ufuk ve Halime

D) Nihal, Halit ve Halime

4. A ve B şehirlerinin aylara göre gece süreleri grafikteki gibidir.



Bu grafiğe göre A ve B şehirleri için aşağıda verilen bilgilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

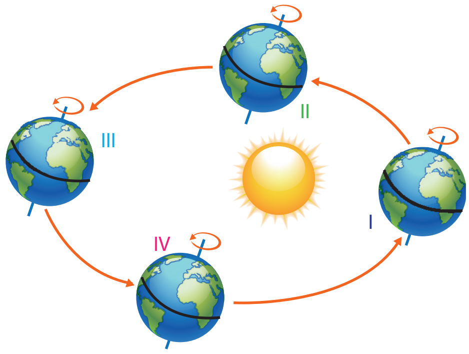
A) Bulundukları yarım kürelere

B) Hangi tarihte hangi mevsimin yaşandığına

C) En uzun gündüzün hangi tarihte yaşandığına

D) A ülkesinde gündüz, B ülkesinde gece olduğuna

5. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş'e göre konumları verimiştir.



Buna göre seçeneklerden hangisi doğrudur?

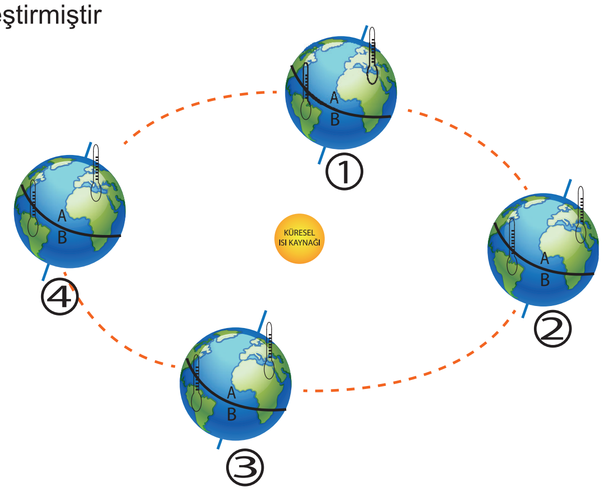
A) Dünya I konumundayken Kuzey yarım küre üzerine düşen ışık miktarı daha fazladır.

B) Dünya II konumundayken Güneş ışınları Güney yarım küreye dik düştüğü için birim yüzeye düşen enerji fazladır.

C) Dünya III konumundayken Güneş ışınları Kuzey yarım küreye dik düştüğü için birim yüzeye düşen ışık miktarı daha fazladır.

D) Dünya IV konumundayken Güney yarım küre üzerine düşen ışık miktarı daha fazladır.

6. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu ile sıcaklık ortalamaları arasındaki ilişkiyi incelemek isteyen bir öğrenci, aşağıda verilen düzeneği hazırlamıştır. Merkeze küre şeklinde bir ısıtıcı, A ve B bölgelerine ayrılmış özdeş kürelerin her iki yarısına da birer termometre yerleştirmiştir



Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

(Kürelerin eksen eğiklikleri birbirine eşit ve termometreler bulunduğu bölgenin sıcaklık ortalamasını ölçmektedir.)

A) 2 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalaması, 4 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.

B) 1 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalaması, 3 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.

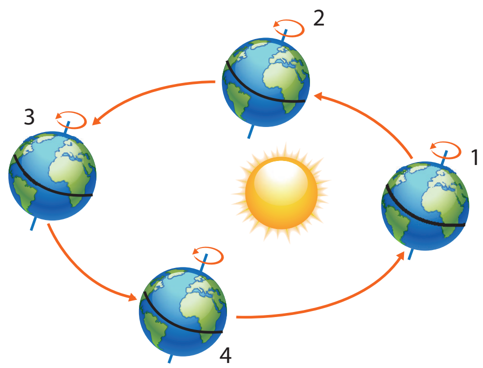
C) 2 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalaması, 3 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.

D) 2 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalaması, 4 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.

7. Ultraviyole İndeks: Gün içerisinde Güneş tam tepede iken yeryüzüne ulaşması beklenen ve insan sağlığına zararlı olabilecek ultraviyole radyasyon miktarının 0'dan 15'e uzanan ölçek üzerinde sınıflandırılmasıdır. Güneş ışınlarının geliş açısı ne kadar artarsa birlikte gelen UV ışınlarının miktarı da artar.

Ultraviyole indeks değeri	Ultraviyole indeks derecesi
0-2	Hemen hemen hiç
3-4	Zayıf
5-6	Vasat
7-8	Güçlü
9-11	Çok güçlü

Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı şekildeki gibidir.



Türkiye, Dünya 1 numaralı konumdayken 0-2 aralığında endeks değerine sahiptir.

Belirtilen konumlar ile ilgili olarak Türkiye ve Brezilya'nın değerleri;

	ÜLKE	KONUM	UV DEĞERİ
I	Brezilya	1	9-11
II	Türkiye	3	9-11
III	Brezilya	1	5-6
IV	Türkiye	4	7-8

biçiminde verildiğine göre, bu değerlerden hangileri doğru olabilir?

(Türkiye Kuzey yarım kürede, Brezilya Güney yarım kürede yer almaktadır.)

A) I ve II

B) I ve IV

C) I, II ve IV

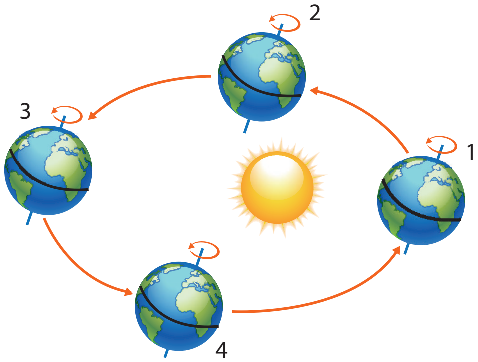
D) I, III ve IV

8. Aşağıda çeşitli gazetelerden derlenmiş haberler ve Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma düzlemi verilmiştir.

HABER 1: Kış lastiği takma uygulaması, şehirler arası yük ve yolcu taşıyan ticari araçlar için 1 Aralık'ta başlıyor.

HABER 2: Baharın gelişini müjdeleyen nevruz bayramı 21 Mart'ta okul bahçesinde kutlandı. Öğrenciler davul zurna eşliğinde halay çekerken nevruz ateşinin üzerinden atlamayı da ihmal etmediler.

HABER 3: 6 Temmuz'da ülkede kış mevsiminin yaşanması sebebiyle ünlü futbol takımı stadyumunu evsizlere açtı. Yardım kuruluşunun başkanı "Dünya'da daha önce bu şekilde stadyumunun kapılarını evsizlere açan bir takım daha olmamıştı." dedi.



Buna göre,

I. 1 numaralı haber Kuzey yarım kürede, Dünya 1-4 konumları arasındaki bölgedeyken yapılmıştır.

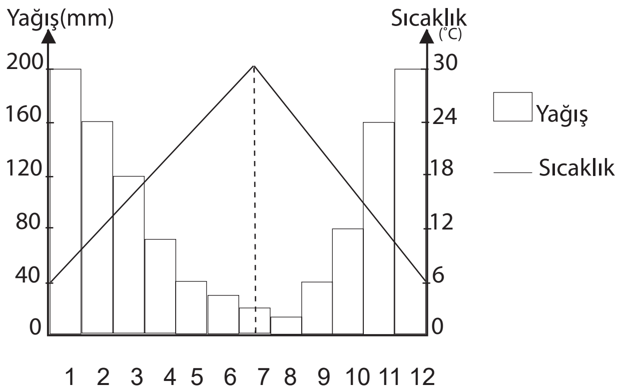
II. 2 numaralı haber Kuzey yarım kürede, Dünya 4 numaralı konumdayken yapılmıştır.

III. 3 numaralı haber Güney yarım kürede Dünya 3-4 konumları arasındaki bölgedeyken yapılmıştır.

çıkarımlardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I **B)** I ve III **C)** II ve III **D)** I, II ve III

9. Bir bölgenin aylara göre yağış miktarı ve ortalama sıcaklı değerleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Bu grafikten hareketle aşağıdakilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Bu bölgenin hangi yarım kürede bulunduğuna

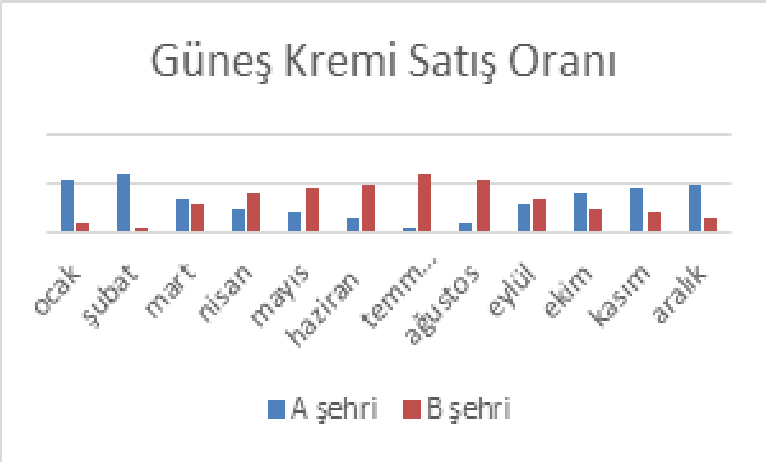
B) Mevsimlere göre yağış dağılımına

C) Bu bölgenin hangi kıtada yer aldığına

D) Yıl içindeki sıcaklık değişimine

10. Güneş ışınlarının, korunmasız bir ciltle temasında birçok olumsuz durum ortaya çıkabilir. Cildi zararlı etkilerden korumak için özellikle yaz ve bahar mevsimlerinde güneş kremi kullanmak çok önemlidir.

Şekildeki grafikte A ve B şehirlerinde aynı yıl içerisinde güneş kremi satışı ortalama değerleri verilmiştir.



Buna göre,

I. A şehri Kuzey yarım kürede, B şehri ise Güney yarım küreдedir.

II. 21 Haziran tarihinde Güneş ışınları B şehrine dik açıyla gelmiş olabilir.

III. B şehri 23 Eylül tarihinde sonbahar mevsimini yaşar.

IV. 21 Haziran tarihinde A şehrinde öğle vakti gölge boyu sıfırdır.

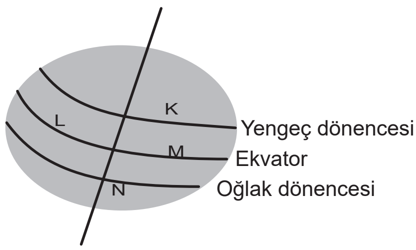
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve III **B)** II ve III **C)** II ve IV **D)** I, II ve III

11. Berre ve Utku tatil planlaması yapmaktadır.

Berre: Benim iznim Ocak ayında. Bol güneşli bir tatil istiyorum.

Utku:Benim iznim Temmuz ayında. Ben bu yıl kayağa gitmek istiyorum.



Buna göre farklı zamanlarda gittikleri tatillerde aynı otelde kalmaları için Berre ve Utku'nun hangi ili seçmesi gerekir?

A) K

B) L

C) M

D) N

12. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi ve eksen eğikliğinin sonucu olarak Ekvator bölgesi dışındaki yerlerde gece ve gündüz süresi değişir. 21 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürede en uzun gündüz, en kısa gece yaşanırken; 21 Aralık tarihinde Güney yarım kürede en uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.



Verilen bilgilerden hareketle 21 Haziran tarihinde Dünya üzerinde gösterilen şehirlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) 21 Haziran'dan itibaren Z bölgesinde geceler kısalmaya başlar.

B) T şehrindeki gündüz süresi en uzundur.

C) 21 Haziran'dan sonra T bölgesinde gündüzler kısalmaya başlar.

D) 21 Aralık'tan itibaren Y bölgesinde günler uzamaya başlar.

13. Dünya üzerinde üç farklı şehre ait 06-12 Mayıs 2019 tarihleri arasında Güneş'in doğuş ve batış saatleri verilmiştir.

Kanada (Toronto)		Avustralya (Sydney)		Arjantin	
Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati	Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati	Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati
06.00	20.34	06.30	17.18	08.55	18.05
05.58	20.35	06.31	17.17	08.57	18.03
05.57	20.36	06.31	17.16	08.58	18.01
05.56	20.37	06.32	17.15	09.00	17.59
05.55	20.38	06.33	17.14	09.02	17.57
05.53	20.39	06.34	17.14	09.04	17.55
05.52	20.41	06.34	17.13	09.05	17.54

Verilen tabloya göre aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

A) Kanada ve Arjantin Güney yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi kısalır.

B) Kanada ve Avustralya Kuzey yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi uzar.

C) Avustralya ve Arjantin Kuzey yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi uzar.

D) Avustralya ve Arjantin Güney yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi kısalır.

14. Portakal; turunçgiller familyasından olan ve her zaman yeşil kalan bir ağacın hoş kokulu meyvesidir.

Türkiye'de portakalın hasat dönemi kasım ayının sonlarında başlamaktadır. Avustralya'da ise hasat dönemi mayıs ayının sonlarında başlamaktadır.

Aynı meyvenin farklı ülkelerde farklı aylarda hasat edilmesinin temel nedeni aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Türkiye kuzey yarım kürede yer alırken, Avustralya güney yarım kürede yer almaktadır.)

A) Hasat zamanının öğle vakti Güneş ışınlarının dik geldiği tarih olması

B) Portakal meyvesinin hasat mevsiminin yarım kürelere göre değişmesi

C) Dünya'nın günlük hareketinin sonuçlarının iki yarım kürede de farklı hissedilmesi

D) Eksen eğikliği dolayısıyla iki yarım kürede de farklı durumların yaşanması

15. Bilgi: Günümüzde 44 tanesi Kuzey yarım kürede 44 tanesi Güney yarım kürede olmak üzere 88 adet takımyıldızı bulunmaktadır. Takımyıldızlarının konumları Dünya'nın yapmış olduğu hareketlere bağlı olarak gökyüzünde sabit değildir. Mevsim ve saate bağlı olarak değişir.

Aşağıdaki tabloda bazı takımyıldızlarının mevsimlere göre gözlemlenme konumları belirtilmiştir.

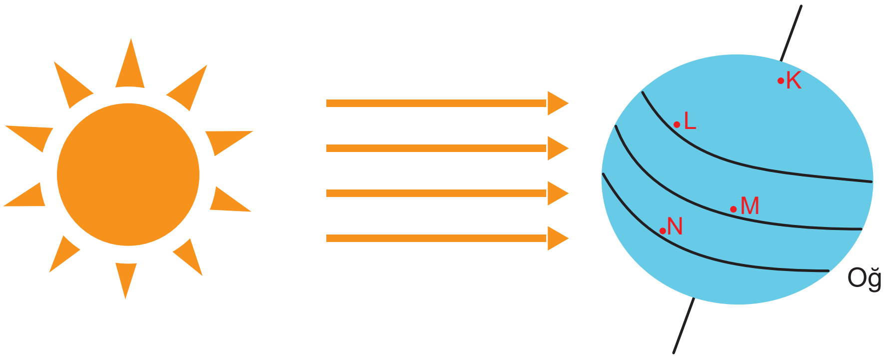
Mevsimler	**Kuzey yarım küre**	**Güney yarım küre**
İlkbahar	Büyükayı, Aslan, Çoban	Karga, Terazi, Cetvel
Yaz	Çalgı, Kuğu, Kartal, Akrep	Kalkan, Oğlak, Teleskop, Hintli
Sonbahar	Pegasus, Boğa, Kraliçe, Yengeç	Yelken, Tek boynuz, Kupa, Su yılanı
Kış	Avcı, Büyük köpek, İkizler, Arabacı	Güvercin, Oğlak, Balina, Tavşan

Gökyüzü gözlemciliği yapan bir kişinin aşağıda belirtilen tarih ve mekânlarda gözlemleyebileceği takımyıldızı hangi seçenekte doğru belirtilmiştir?

	Tarih	**Gözlemlendiği Yarım Küre**	**Takım Yıldızının Adı**
A)	21 Mart	Güney	Karga
B)	23 Eylül	Kuzey	Avcı
C)	21 Haziran	Güney	Balina
D)	21 Aralık	Kuzey	Akrep

KONU KAVRAMA TESTİ 3

1. Güneş ışınlarının dik geldiği bölgede birim yüzeye aktarılan ısı enerjisi fazla, eğik geldiği bölgede ise azdır. Ekvator'dan Kutup'lara gidildikçe birim yüzeye aktarılan ısı enerjisi azalır.



Buna göre Dünya üzerine gelen Güneş ışınlarının belirtilen noktalara aktardıkları ısı enerjileri arasındaki ilişiki nasıldır?

A) M>L=N>K

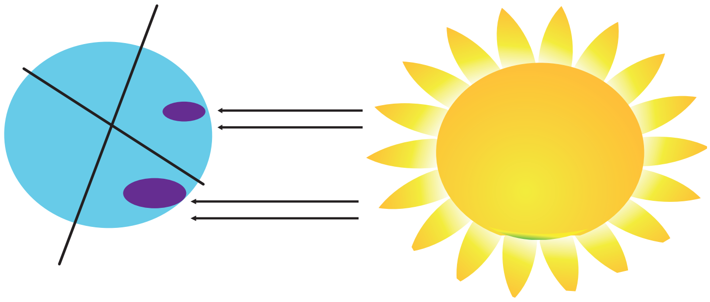
B) M>N>L>K

C) N>M>L>K

D) K>L=N>M

2. Bir yarım kürede kış mevsimi yaşandığında geceler gündüzlerden uzun, birim alana düşen enerji az, Güneş ışınlarının ısıttığı alan geniştir. Ancak Güneş ile aydınlanan toplam alan azalır ve o yarım küreye ait kutup ışık alamaz.

Şekilde Dünya üzerinde Güneş ışınlarının aydınlattığı yüzey alanları verilmiştir.



Verilen bilgilerden hareketle görselle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Güneş ışınları Kuzey kutbunu aydınlatır.

B) Kuzey yarım kürede gündüzler gecelerden uzundur.

C) Güney yarım kürede sıcaklık ortalaması daha düşüktür.

D) Güneş ışınları Güney kutbuna dik olarak düştüğü için aydınlattığı alan daha geniştir.

3. A ve B şehirlerinin haziran ayı ortalama sıcaklıkları tabloda verilmiştir.

Haziran Ayı Sıcaklık Ortalaması	
A şehri	25^0C
B şehri	5^0C

Buna göre,

I. A ve B şehri kesinlikle farklı yarım kürededir.

II. B şehri Güney yarım kürede olabilir.

III. A ve B farklı yarım kürede ise 21 Haziran tarihinde B şehrinde en uzun gündüz yaşanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II

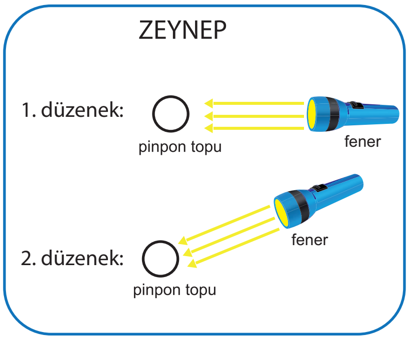
B) I ve II

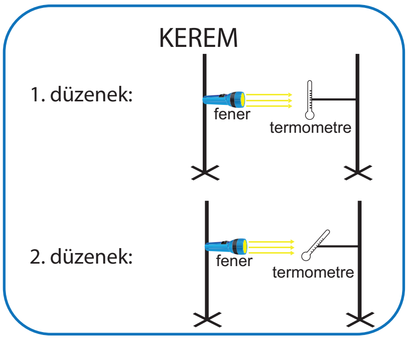
C) I ve III

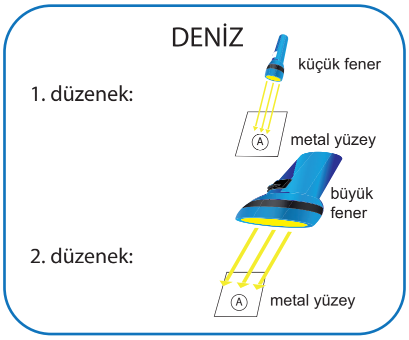
D) I, II ve III

4. Hipotez: Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması, Güneş'ten gelen ışınların yeryüzüne düşme açılarının farklı olmasına ve böylece Dünya üzerinde birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişimler yaşanmasına neden olmaktadır.

Bu hipotezi bir deneyle doğrulamak isteyen Zeynep, Kerem ve Deniz aşağıda verilen düzenekleri kuruyor.







Zeynep 5 dk sonunda her iki düzenekteki pinpon topunun sıcaklığını ölçer

Kerem düzeneklerdeki termometreleri 5 dk boyunca gözlemlemiş ve değişimleri kaydetmiştir.

Deniz her iki düzenekte de fenerleri yüzeye dik durumda ve aynı mesafeden tutmuştur. 5 dk sonrasında yüzeylerin sıcaklıklarını termometre ile ölçmüştür.

Hazırlanan bu deney düzeneklerinden hipotezi destekler nitelikte olanları hangileridir?

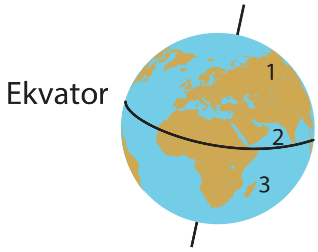
A) Deniz ve Zeynep

B) Zeynep ve Kerem

C) Deniz ve Kerem

D) Kerem, Zeynep ve Deniz

5. Üniversite değişim programı ile Dünya'nın çeşitli şehirlerine eğitim görmeye giden Türk öğrencilerin 31 Mart tarihinde yapmış oldukları sohbet ve Dünya üzerindeki konumları aşağıdaki gibidir.



Zeynep: Sonunda kış bitti. Etraf yeşillendi. Ağaçlar çiçek açıyor.

Yağız: Hava sıcaklıkları burada çok güzel, öğleden sonra arkadaşlarla beraber denize girmeye gideceğiz.

Enes: Bizde arkadaşlarla doğa fotoğrafları çekmeye gideceğiz. Ağaçlardaki sarı, turuncu, kımızı yapraklar çok güzel görünüyorlar.

Buna göre öğrencilerin Dünya üzerindeki konumları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	ZEYNEP	YAĞIZ	ENES
A)	2	3	1
B)	1	2	3
C)	1	3	2
D)	3	2	1

6. Bilgi: Kış aylarının gelmesiyle havalar soğumaya başlar, kuşların besin bulması zorlaşır ve üreme şansları azalır. Bu sebeple; göçmen kuşlar yılda iki defa Kuzey ve Güney yarım küre arasında göç ederler. Kuzey yarım kürede üreyemeyen kuşlar sonbaharda Güney yarım küreye doğru göç hareketine başlar. Güney yarım kürede sonbaharın gelmesiyle de güneyden kuzeye göç başlar. Kuzey yarım küre kuş akınına uğrar.

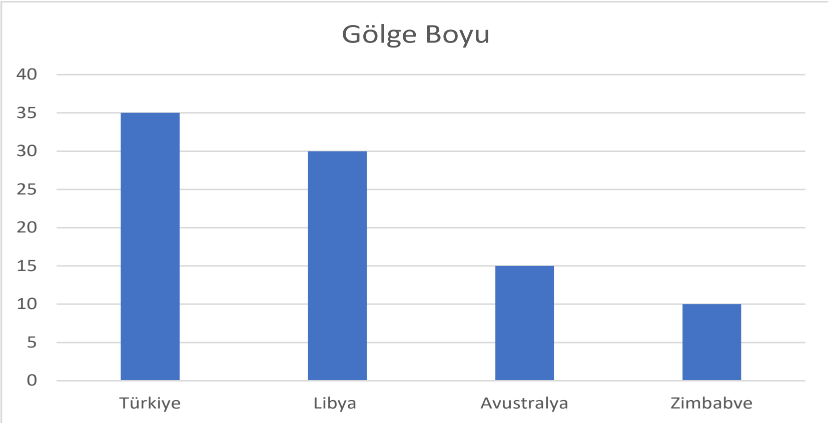
Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde göçmen kuşların göç yolları doğru belirtilmiştir?

		Göç Yönü	Tarih
A)		↓	21 Haziran
B)		↑	21 Aralık
C)		↓	23 Eylül
D)		↓	21 Mart

7. 11.11.2019 tarihinde farklı ülkelerin başkentlerinde Güneş'in doğuş ve batış saatleri tabloda verilmiştir.

Ülkeler ve Başkentleri	Güneş'in Doğuş Saatleri	Güneş'in Batış Saatleri
Türkiye/Ankara	07.32	17.32
Libya/Trablus	07.37	18.05
Avustralya/ Kanberra	05.54	19.40
Zimbabve/Harare	05.15	18.04

Bu tarihte Türkiye'de Tarım ve Orman Bakanlığı'nın başlattığı "Geleceğe Nefes" seferberliğine katılacak olan Rana; Libya, Avustralya ve Zimbabve'nin başkentlerinde yaşayan arkadaşlarını da seferberliğe destek olmaya davet etmiştir. Her bir arkadaş verilen tarihte saat 11.00'da 30 cm boyundaki fidanını toprağa dikmiştir. Dikim işlemleri tamamlandıktan sonra fidanların gölge boyları ile ilgili gözlemlerini birbirleriyle paylaşarak aşağıda verilen grafiği oluşturmuşlardır.



Her iki tabloda da verilen bilgilerden yola çıkılarak yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?
(Her fidan dikildikten sonra toprak üzerinde kalan kısımlarının boyları birbirine eşittir.)

A) Avustralya ve Zimbabve aynı yarımkürede yer alır.

B) Verilen tarihte en uzun gece Zimbabve'de yaşanır.

C) 11 Kasım tarihinde Güneş ışınları Libya'ya Avustralya'ya oranla daha dik açıyla gelir.

D) 11 Kasım tarihinde birim yüzeye düşen enerji miktarının en fazla olduğu ülke Türkiye'dir.

8. Eski zamanlarda Türkiye'de kullanılan halk takviminden bazı aylar tabloda verilmiştir.

AYLAR	TARİHLER
Zemheri	14 Ocak-13 Şubat
Gücük	14 Şubat- 13 Mart
Orak	14 Temmuz-12 Ağustos
Son Güz	14 Kasım-13 Aralık

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Zemheri ayında Güney yarım kürede yaz yaşanmaktadır.

B) Gücük ayında Kuzey yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanır.

C) Orak ayında Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır.

D) Son güz ayı içinde Güney yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.



ATMOSFER

Hava Durumu

Tahminidir.
Dar bir alanda etkilidir.
Kısa bir zaman aralığı içerir.
Değişimleri inceleyerek tahmin yapan bilim dalı: Meteoroloji
Meteoroloji alanında çalışan bilim insanı: Meteorolog
Pilotlar, kaptanlar, çiftçiler, balıkçılar ve uzun yol şoförleri için önemlidir.

Hava Olayları

Rüzgar

- Yatay yönlü hava hareketidir.
- Yönü: Yüksek basınç alanından, alçak basınç alanına doğrudur.
- Hızına ve etkilerine göre farklı isimler alır.

Yağmur

- Atmosferdeki su buharının yoğunlaşarak yeryüzüne sıvı halde ulaşmasıdır.

Kar

- Havadaki nem soğuk hava etkisiyle buz kristallerini, buz kristalleri de birleşerek kar tanelerini oluşturur.

Dolu

- Bulutlardaki damlacıkların birleşip soğuk hava etkisiyle donmasıyla oluşan buz toplarıdır.

Çiy

- Havadaki nemin toprak, ağaç yaprakları vb. üzerinde yoğunlaşmasıyla oluşan su damlacıklarıdır.

Kırağı

- Havadaki nemin doğrudan katı hâle geçmesiyle toprak, araba, ağaç yaprakları üzerinde oluşan buz kristalleridir.

Sis

- Havadaki nemin yeryüzünün hemen üzerinde yoğunlaşmasıyla oluşan minik su damlacıklarına denir.

İklim

- Kesindir.
- Geniş bir alanda etkilidir.
- Ortalama 35-40 yıllık verilerdir.
- İlgilenen bilim dalı: Klimatoloji
- Klimatoloji alanında çalışan bilim insanı: Klimatolog (İklim Bilimci)

Sera Gazları

- Güneş ışınlarının uzaya dönüşünü engeller.
- Sera etkisi oluşturarak Dünya'nın ısınmasına sebep olur.
- Küresel iklim değişikliğine neden olur.
- Sanayileşme, şehirleşme ve ormanların yok olması sera gazlarının seviyesini artırır.

Nem

- Atmosferin içerdiği su buharı miktarıdır.

ETKİNLİK-1

Aşağıdaki kısa cevaplı soruları yanıtlayınız.

Soru	Cevap
1. Dünya'yı dıştan saran hava katmanıdır.	
2. Atmosferde kısa süreli meydana gelen değişimlerdir	
3. Atmosferin içerdiği su miktarına denir.	
4. Yüksek basınçtan alçak basınca doğru hareket eden yatay yönlü hava akımıdır.	
5. Atmosferdeki su buharının yoğunlaşarak sıvı halde yeryüzüne düşmesidir.	
6. Atmosferdeki su buharının buz kristalleri şeklinde yeryüzüne düşmesidir.	
7. Su buharının aniden yoğunlaşması ve donması sonucu oluşan hava olayıdır.	
8. Yeryüzüne yakın su buharının sıcaklık donma noktasının altına indiğinde sıvı hale geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesidir	
9. Yeryüzüne yakın su buharının soğuk nesneler üzerinde yoğunlaşarak su damlacıkları oluşturmasıdır.	
10. Atmosferin yeryüzüne değen bölümlerinde meydana gelen yoğunlaşmadır.	

ETKİNLİK-2

Aşağıda verilen kavram ve kavramların tanımlarını eşleştiriniz.

1	Atmosfer içerisinde meydana gelen tüm hava olaylarını ve değişimleri inceleyen, bu olay ve değişimlerin ortaya çıkardığı sonuçları irdeleyerek hava tahminlerini yapan bilim dalıdır.
2	İklimlerin yayılışlarını, insan ve çevre üzerine etkilerini neden-sonuç ilişkisi içerisinde inceleyen bilim dalıdır
3	Dünya'nın herhangi bir bölgesinde uzun yıllar boyunca gözlemlenen tüm hava olaylarının ortalama veri sonuçlarıdır.

A) Klimatoloji

B) İklim

C) Meteoroloji

D) Hava durumu

ETKİNLİK-3

Aşağıdaki boşlukları uygun kelimeler ile doldurunuz.

Kırağı – Çiy – Yağmur – Kar – Dolu

- Soğuk hava sebebiyle su buharı buz kristallerine dönüşerek birleşir ve .... oluşmasını sağlar.
- Gece hava soğuduğunda su buharı yoğuşarak yapraklar üzerinde su damlacıkları oluşur. Bu olaya .... oluşumu denir.
- Havada su buharının aniden yoğunlaşıp katılaşmasından oluşmuş buz parçaları ....
- Bulutlardaki damlacıkların bir araya gelmesi ile ....taneleri oluşur.

ETKİNLİK-4

Aşağıdaki cümlelerin hava olayı ya da iklim ile ilgili olma durumuna göre ilgili kutucuga '+' işareti koyunuz.

	HAVA OLAYI	İKLİM
Bu bilim dalıyla uğraşan uzmanlara meteorolog denir.		
Karadeniz'de yaz ve kış ayları arasında sıcaklık farkı azdır.		
Akdeniz'in bitki örtüsü makidir.		
Bugün hava güneşli ve açıktı.		
Yarın don olayına karşı çiftçiler uyarıldı.		
Bu bilim dalıyla uğraşan uzmanlara klimatolog denir.		
Kutup ayıları kutuplarda yaşayabilen canlılardır.		
Balkanlardan gelen soğuk hava dalgası ile sıcaklılar bu hafta düşecek.		
Cuma günü hava sağanak yağışlı olacak.		
Kaktüs bir çöl bitkisidir.		

ETKİNLİK-5

Aşağıda belirtilen ifadelerin numaralarını uygun kutucuklara yazınız.

1-Klimatologlar bu alanda çalışır.

2-Kesindir.

3-Akdeniz, Karadeniz v.b. gibi türleri vardır.

4-Dar bir alanda geçerlidir.

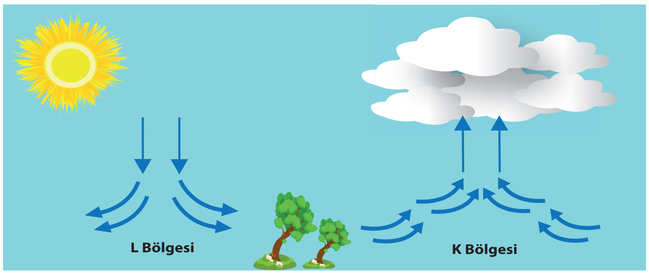
5-Meteorolojinin çalışma alanıdır.

6-Güneşli, yağmurlu, açık, kapalı, rüzgarlı v.b. kelimelerle belirtilir.

7-Geniş bir alanda etkilidir.

HAVA OLAYI	İKLİM

ETKİNLİK-6



Aşağıdaki metinde boş bırakılan yerleri, verilen uygun kelimelerle tamamlayınız.

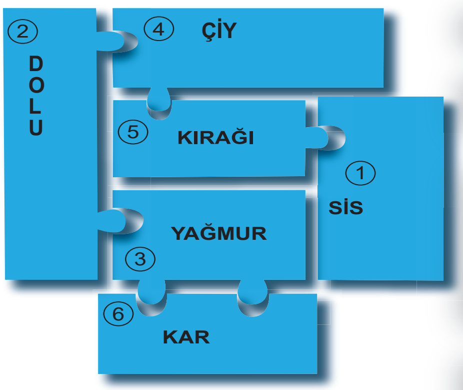
(rüzgar-fazla-az- sıcak - soğuk- görülmez-görülür-yüksek basınç-alçak basınç - yükseltici-alçaltıcı-bulutludur-açıktır)

Atmosferde hava sıcaklığının değişiklik göstermesinden dolayı basınç farkları oluşur. Sıcaklığın artması ile havayı oluşturan taneciklerin hareketi artar, tanecikler birbirinden uzaklaşır ve bu alanda hava basıncı düşer. Böylelikle bu bölgede………………….. oluşur. Alçak basınç alanında; hava………… olur. Isınan hava yükselir. Bu da……………………. hava hareketlerinin oluşmasına neden olur. Gökyüzü……………… Yağış görülme ihtimali ve nem oranı ………………dır.

Sıcaklığının düşmesi ile havayı oluşturan taneciklerin hareketi yavaşlar. Tanecikler birbirine yaklaşır ve bu alanda hava basıncı artar. Bu yüzden bu bölgede…………………………alanı oluşur. Yüksek basınç alanında hava soğuktur ve soğuyan hava alçalır. Bu da…………….. hava hareketlerinin görülmesine neden olur. Hava ………… ve yağış……………….. Yüksek basınç alanından, alçak basınç alanına doğru oluşan yatay yönlü hava hareketine……………….. denir.

ETKİNLİK-7

Aşağıda verilen hava olayları ile tanımları eşleştirildiğinde hangi kavrama ulaşılır?



(A) Bulutlardaki su damlacıkları soğuk hava ile karşılaşınca aniden yoğunlaşıp donarak buz parçası halinde yeryüzüne iner.

(N) Çok soğuk gecelerde havadaki su buharının toprak ve bitki üzerinde sıvı hâle geçmeden buz kristallerine dönüşmesi.

(B) Atmosferin yeryüzüne çok yakın kısımlarındaki su buharının yoğunlaşmasıyla oluşan bulut.

(Ç) Havadaki su buharının 0^{0}C'nin altında soğuk hava tabakası ile karşılaşması sonucu su damlacıklarının buz kristallerine dönüşerek yeryüzüne inmesi.

(I) Su buharınının yeryüzüne yakın yerlerde toprak ve bitkiler üzerinde oluştuğu su damlacıkları.

(S) Sıcak havanın etkisiyle yeryüzünde buharlaşan su, yükseklere çıktıkça soğuk hava ile su damlacıkları halinde yeryüzüne iner.

1	2	3	4	5	6

KONU KAVRAMA TESTİ 1

1. Arapça kökenli bir kelime olan "cemre" nin sözlük anlamı kor yani ateştir. Halk arasında ise sıcaklığının artması olarak bilinir. Cemre'nin ilkbahar başlamadan hemen önce 7 gün arayla havaya, suya ve toprağa sırayla düştüğüne inanılır. İnanışa göre bu düşen cemreler sayesinde hava, su ve toprak ısınır. 2020 yılında ilk cemre 19-20 Şubat'ta havaya, 26-27 Şubat'ta suya ve 5-6 Mart'ta da toprağa düşecektir.

Bu bilgilerden yola çıkarak Ankara'da 4 arkadaş cemrenin düştüğü tarihlerde bulundukları ilde meydana gelen bazı durumlar üzerine çeşitli yorumlarda bulunmuştur.

Yapılan yorumlardan hangisi doğru değildir?

A) Uğur: Cemrenin ilk düştüğü tarihle son düştüğü tarih arasında Güneş ışınlarının geliş açısı arttığı için sıcaklıkta artar.

B) Erdinç: Cemrelerin düştüğü tarihlere bakıldığında gündüz sürelerinin uzayıp gece sürelerinin kısaldığı söylenebilir.

C) Ahmet: Cemlerin düştüğü tarihler kış mevsiminin sonuna, ilkbahar mevsiminin başına rastlamaktadır.

D) Rana: 19 Şubat ile 6 Mart tarihleri arasında cisimlerin gölge boyu kısalacaktır.

2. Parçada Britanya'da yaşanmış gerçek bir olay anlatılmıştır.

"Britanya'da 15 Ekim 1987 günü bir televizyon istasyonunu arayan bir kadın, fırtınanın yaklaşmakta olduğunu söyledi. Hava durumu yorumcusu dinleyicilerine güvence vererek şöyle dedi: "Tasalanmayın, yaptığımız hava durumu tahminine göre böyle bir şey yok." Ancak, o gece kuvvetli bir fırtına Güney İngiltere'yi etkileyerek 15 milyon ağacı yıktı ve ardında 1,4 milyar doları aşan hasar bıraktı."

Buna göre bu olay hava durumunun hangi özelliğiyle ilgilidir?

A) Hava olayları geniş bir bölgeyi kapsar.

B) Hava olayları kesinlik belirtmez, tahminidir.

C) Hava olayları sıcak, kurak gibi ifadelerle belirtilir.

D) Uzun yıllar etki eden hava olaylarının ortalamasıdır.

3. Türkiye'de 1970'den bu yana yapılan yıllık sıcaklık ölçüm sonuçlarının ortalamaları tabloda verilmiştir.

Yıllar	Ortalama Sıcaklık (C^0)
1970-1978	12,7
1979-1987	12,8
1988-1996	12,8
1997-2006	13,4
2007-2016	13,9

Bu bilgilere bakılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

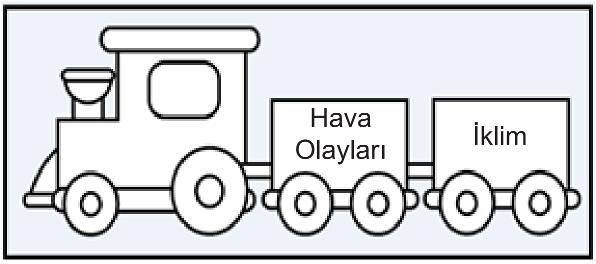
A) Tabloya göre yıllık ortalama sıcaklık değerleri sürekli artış eğilimindedir.

B) 1988-2006 yıllarında ortalama sıcaklıkta meydana gelen değişim fosil yakıtların sera etkisi oluşturmasından kaynaklanıyor olabilir.

C) 1997-2016 yılları arasında sel, orman yangını ve kuraklığın giderek artması sıcaklıktaki fazla artıştan kaynaklanabilir.

D) 1997 yılından itibaren sıcaklıktaki bu hızlı artış Türkiye'deki deniz seviyelerinin beklenenden daha fazla artmasına neden olabilir.

4. Arzu öğretmen, hava ve iklim olayları arasındaki farkı pekiştirmek amacıyla şekildeki düzeneği hazırlıyor.



İklim ve hava olayları ile ilgili bilgileri öğrencilerine karışık olarak dağıtılıyor. Öğrencilerinden verilen bilgileri doğru vagona yerleştirmelerini istiyor.

a. Dar alanları kapsar.

b. Yavaş ve uzun zaman içinde oluşur.

c. Aniden gelişen günlük, haftalık olaylardır.

d. Değişkenlik fazladır.

e. Geniş alanları kapsar.

f. Değişiklik azdır.

Buna göre verilen bilgilerin yerleştirilmesi hangi seçenekte doğru yapılmıştır?

	Hava olayı	İklim
A)	b, e, f	a, c, d
B)	a, c, d	b, e, f
C)	a, b, e	c, d, f
D)	d, b, e	a, c, f

5. İklim değişikliğinin etkisi sıcaklıklardaki artıştan ibaret değil. Kuraklık, seller, şiddetli kasırgalar gibi hava olaylarının sıklığı ve etkisinde artış; okyanus ve deniz suyu seviyelerinde yükselme, okyanusların asit oranlarında artış, buzulların erimesi gibi etkenler sonucunda bitkilerin, hayvanların ve ekosistemlerin yanı sıra insan topluluklarının ciddi risk altında bulunmasını da içerir.

Bilim dünyası, iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerini en aza indirmek için ortalama sıcaklıklardaki artışın azami 2°C ile sınırlanması gerektiğini belirtiyor.

Buna göre metinden yola çıkarak aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verilemez?

A) Küresel iklim değişikliğinin sonuçları nelerdir?

B) Küresel iklim değişikliğinden hangi canlılar etkilenmektedir?

C) Küresel iklim değişiklikleri sıcaklık artışından etkilenir mi?

D) Küresel iklim değişikliklerinin en önemli sebebi sera gazları mıdır?

6. Öğrencilerinin sağlıklı beslenmelerine önem veren Aylin öğretmen, verdikleri doğru cevap sayısınca öğrencilerine elma dağıtacaktır. Ali'nin cevapları şekildeki gibidir.

BİLGİ	DOĞRU	YANLIŞ
Alçak basınç alanları bulutludur.	X	
Alçak basınç alanlarında yağış görülme ihtimali fazladır.		X
Yüksek basınç alanlarında yağış görülür.	X	
Alçak basınç alanlarında ısınan hava yukarı doğru hareket eder.		X

Buna göre Aylin öğretmen Ali'ye kaç elma verecektir?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

7. Öğretmen küresel ısınmanın etkilerini azaltmak için halkı bilinçlendirecek bir afiş hazırlanmasını istiyor.

Buna göre öğrencilerin afişlerinde aşağıda verilenlerden hangisini kullanması doğru olmaz?

A) Su tasarruflu kullanılmalı

B) Kömür kullanımı artırılmalı

C) Orman yangınları kontrol edilmeli

D) Bozkır topraklar tarım alanı olarak kullanılmalı

8. Bir gazate haberinde şu ifadelere yer verildi:''Yaşadığımız bu güneşli günler hiç doğal değil. Kasım ayının bu anormal sıcaklığı, insan faaliyetiyle derinleşen iklim değişikliğinden kaynaklanıyor.''

İnsan faaliyetiyle gerçekleşen bu olumsuz değişimi engellemek için,

I. Kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtların kullanımını azaltmak

II. Orman yangınlarını önleyici tedbirler almak

III. İnsanları doğayı koruma konusunda bilinçlendirmek

tedbirlerinden hangileri alınmalıdır?

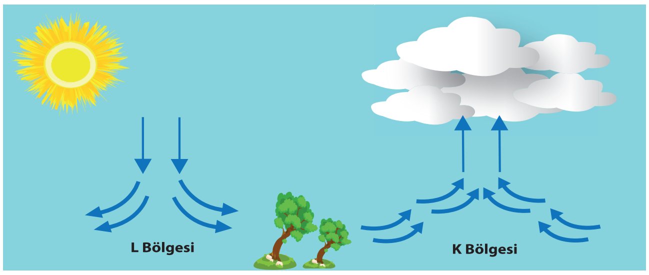
A) I ve II

B) II ve III

C) III ve IV

D) I, II ve III

9. K ve L bölgelerinde görülen hava hareketleri görselde verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

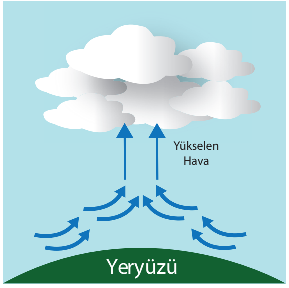
A) K bölgesinde yağış görülebilir.

B) K bölgesinde hava sıcaktır.

C) Rüzgarın yönü K bölgesinden L bölgesine doğrudur.

D) Alçaltıcı hava hareketleri görülen L bölgesinde hava soğuktur.

10. Değişen hava sıcaklığı yüzeyde farklı basınç alanlarının oluşmasında neden olur. Havanın ısı alması sonucunda sıcaklığı artar ve yoğunluğu azalır. Yoğunluğu azalan havanın yeryüzüne yaptığı basıncın da azalması alçak basınç alanını oluşturur.

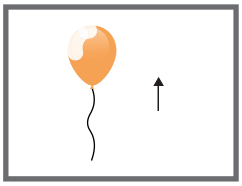


Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu olay sonucunda oluşmaz?

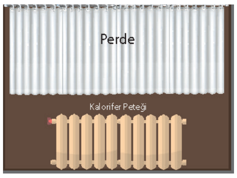
A) Mumun etrafındaki havanın ısınarak basınç düşürülmesi sonucu mumun alevinin yukarı doğru olması



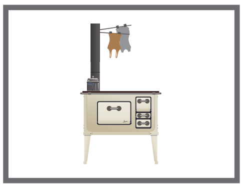
B) Alçaltıcı hava hareketlerinin görüldüğü yağışsız bir günde uçan balonun yukarı doğru hareket etmesi



C) Kalorifer peteği üzerinde yer alan perdenin dalgalanması



D) Soba üzerine asılan çamaşırların hareket etmesi



KONU KAVRAMA TESTİ 2

1. Kyoto Protokolü; insanlardan kaynaklanan iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin önlenmesi ve sera gazlarının salınımının düşürülmesini teklif eden uluslararası ilk anlaşmadır. Çünkü gereğinden fazla salınan sera gazları iklimleri ve sıcaklıkları doğal işleyişinden uzaklaştırıp olumsuz yönde etkilemektedir.

Verilen bilgilere bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

A) İklim değişikleri küresel bir sorun haline gelmiştir.

B) Ülkeler iklim değişikliği için önemli adımlar atmaktadır.

C) Küresel iklim değişikliğinin nedeni sera gazlarının aşırı artışıdır.

D) Sanayileşme ve şehirleşmenin hızla gelişmesi doğal bir sıcaklık artışına neden olmaktadır.

2. İklim ve hava olayları ile ilgili bir tablo hazırlanmıştır.

Hava Olayları	İklim
A-Dar bir alanda etkilidir.	K-Geniş bir alanda etkilidir.
B-İnceleyen bilim dalı klimatolojidir.	L-İnceleyen bilim dalı meteorolojidir.
C-Kısa sürede oluşan olaylardır.	M-Uzun sürede oluşan hava olaylarının ortalamasıdır.
D-Değişkenlik azdır.	N-Değişkenlik fazladır.

Bu tablo ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Tablo hatasızdır.

B) Başlıklar yer değiştirmelidir.

C) A ile K, C ile de M yer değiştirmelidir.

D) B ile L, D ile de N yer değiştirmelidir.

3. Aşağıda Ankara iline ait 7 günlük beklenen hava durumu gösterilmiştir.

Pazartesi	Yağmurlu
Salı	Parçalı Bulutlu
Çarşamba	Sağanak Yağışlı
Perşembe	Çoğunlukla Bulutlu-Sağanak Yağışlı
Cuma	Çoğunlukla Bulutlu- Sağanak Yağışlı
Cumartesi	Güneşli
Pazar	Az Bulutlu

Tabloya göre aşağıdaki yorumlardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

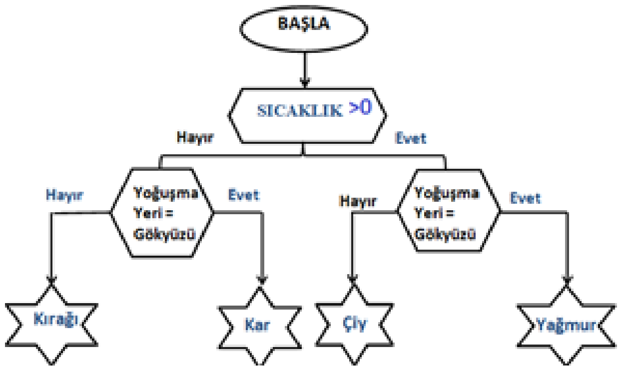
A) Tablo Ankara'nın iklimi hakkında bilgi verebilir.

B) Bu verileri düzenleyen bilim insanlarına meteorolog denir.

C) Hava durumu tahmini olduğunu için değişkenlik gösterebilir.

D) Perşembe ve cuma günleri yanımızda şemsiye bulundurmamız iyi olur.

4. Şekilde hava olaylarının oluşumuyla ilgili bir algoritma verilmiştir. İlk olarak tablodan bir şehir seçilir ve tablodaki bilgiler yardımıyla algoritmada ilerlenir.



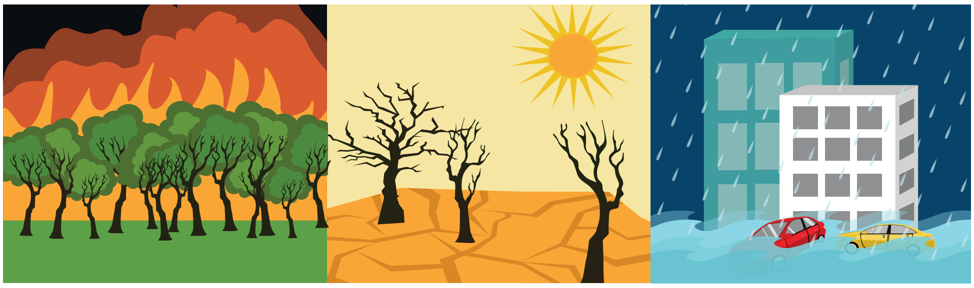
Tabloda Bursa, Ankara, Ağrı ve Muğla şehirlerine ait sıcaklık ve yoğuşma bilgileri verilmiştir.

Şehirler	Sıcaklık	Suyun Yoğuşma Bölgesi
Bursa	12	Gökyüzü
Ankara	-8	Gökyüzü
Ağrı	-21	Yeryüzü
Muğla	23	Yeryüzü

Tablodaki bilgiler verilen algoritmada uygulandığında Bursa, Ankara, Ağrı ve Muğla'da beklenen hava olayları aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Bursa	Ankara	Ağrı	Muğla
A)	Çiy	Kar	Kırağı	Yağmur
B)	Yağmur	Kar	Kırağı	Çiy
C)	Yağmur	Kar	Kar	Çiy
D)	Çiy	Kırağı	Kar	Yağmur

5. Öğrencilerin derse ilgisini çekmek isteyen bir öğretmen, çeşitli gazetelerden derlediği haberlerden aşağıdaki posteri hazırlıyor ve hazırladığı posteri tahtaya asıyor.



Öğretmenin derste anlatacağı konu ile ilgili hangi öğrencinin yaptığı yorum yanlıştır?

A) Bu sorunun çözümü için tüm ülkeler iş birliği yapmalıdır.

B) Yukarıdaki olayların hepsinin sebebi küresel iklim değişiklikleridir.

C) Bu sorunun çözümü için ağaçlandırma çalışmalarına daha fazla yer verilmelidir.

D) Fosil yakıtların kullanımı daha fazla yaygınlaştırılırsa bu soruna çözüm olabilir.

6. Aşağıdaki tabloda öğrencilerin bir hava olayını anlatırken kullandığı anahtar kavramlar verilmiştir.

Aliye	Serdar	Aybüke	Eslem
Atmosfer Su buharı Yoğuşma Sıvı	Atmosfer Su buharı Yoğuşma Buz kristali	Yeryüzü Su buharı Yoğuşma	Yeryüzü Su buharı Yoğuşma Su damlacıkları

Buna göre anlatılan hava olayları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Aliye çiy olayını anlatmıştır.

B) Eslem'in anlattığı olayı Klimatoloji inceler.

C) Aybuke sıcak nesneler üzerinde gözlemlenen bir olayı anlatmıştır.

D) Serdar'ın anlattığı hava olayı Türkiye'de yaz aylarında görülmez.

7. Aşağıda iklim ve hava olaylarının özelliklerini içeren bir tablo karışık olarak verilmiştir. Tabloda ilerlemek için aşağıdaki kod uygulanmaktadır.

Koda göre; verilen bilgi iklim ile ilgili ise 1 kutu aşağı,

verilen bilgi hava olayı ile ilgili ise 1 kutu sağa ilerlenir.

(1) İzmir'de yazlar sıcak ve kurak kışlar ise yağışlı geçer.	(2) Bolu'da yağan kar Yağışı yolların kapanmasına neden oldu.	(3) Ankara'da Meydana gelen fırtına sonucu bazı evlerin çatısı uçtu.	(4) Giresun'da hafta sonu sıcaklık mevsim normallerinin üzerine çıkacakmış
(5) Samsunda yağan yağmur derelerin taşmasına neden oldu.	(6) Trabzon yıl içerisinde yağışı en fazla sonbahar mevsiminde alır.	(7) Karadeniz Bölgesinde yazlar serin ve yağışlı, kışlar ılık ve yağışlı geçer.	(8) Ülkemizde en çok kar yağan illerden biriside Ağrı dır.
(9) Adana'da yaz ayları sıcak ve kurak geçer.	(10) İstanbul'da oluşan sis trafiği durma noktasına getirdi.	(11) Ekvator bölgesi genellikle sıcak olur.	(12) Artvin ilimiz çok yağış aldığından yeşil bir bitki örtüsüne sahiptir.
(13) En az yağış alan illerimizden birside Iğdır'dır.	(14) Doğu Anadolu Bölgesinde yazları yağış görülmez.	(15) Halı saha maçımız yoğun yağış nedeniyle iptal oldu	(16) İç Anadolu Bölgesinin hâkim bitki örtüsü bozkırdır.

Tablo üzerinde bir numaralı kutudan başlayarak kodu uygulayan bir öğrenci boyalı blokta bulunan bilgilere ilk ulaştığında izlediği yol sırasıyla hangi seçenekte verilmiştir?

A) 1-2-3-7-11-15-16

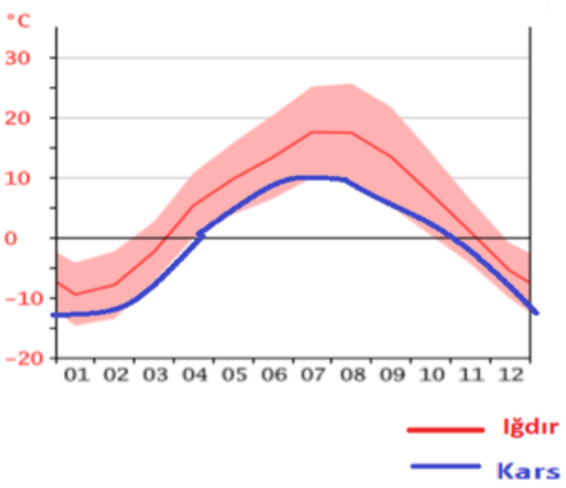
B) 1-5-6-10-11-15-16

C) 1-5-9-10-11-15-16

D) 1-5-9-13-14-15-16

8. Yüksek basınç alanlarından, alçak basınç alanlarına doğru yatay hava akımlarına rüzgar denir.

Grafikte komşu olan Iğdır ve Kars illerinin ortalama sıcaklık değerlerinin aylara göre dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre sadece verilenler değerlendirildiğinde basınç alanları ve rüzgar yönleri hangi seçenekte doğru verilmiştir? (Yüksek Basınç Alanı: YBA, Alçak Basınç Alanı: ABA)

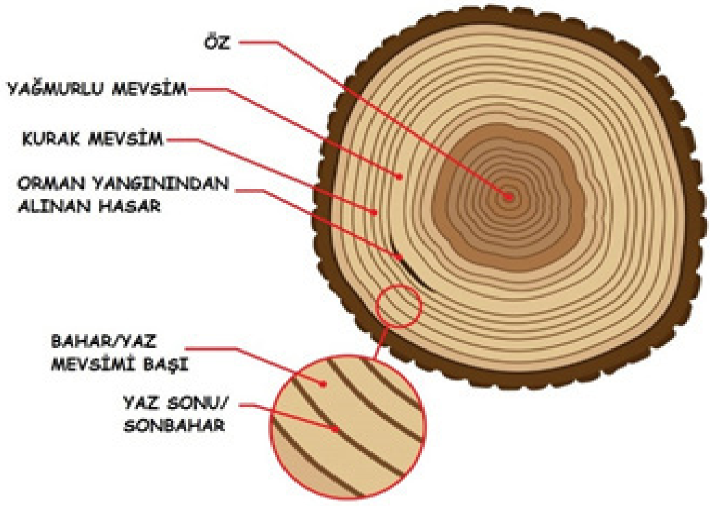
A) Kars (YBA) ← Iğdır (ABA)

B) Kars (YBA) → Iğdır (ABA)

C) Kars (ABA) ← Iğdır (YBA)

D) Kars (ABA) → Iğdır (YBA)

9. Ağaç gövdesi kesiti incelendiğinde bize ağacın yaşı ve yaşadığı senelerdeki hava durumu hakkında bilgi verir. Açık renkli halkalar baharda ve yaz mevsimi başlarında oluşan halkalar iken, koyu renkli halkalar yaz sonunda ve sonbahar aylarında oluşan halkalardır. Ağaçlar, yağmur ve sıcaklık gibi etkenlere karşı hassas oldukları için kendi çevrelerindeki bölgesel iklim hakkında bilim insanlarına bilgi verebiliyorlar. Ağaç halkaları, sıcak ve nemli yıllarda daha geniş, soğuk ve kurak yıllarda daha ince olurlar. Dünyada birçok bölgede hava durumu kayıtları 100-150 yıllıkken ağaçlar bize binlerce yıl önceki iklim hakkında bilgi verebilmektedir.



Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

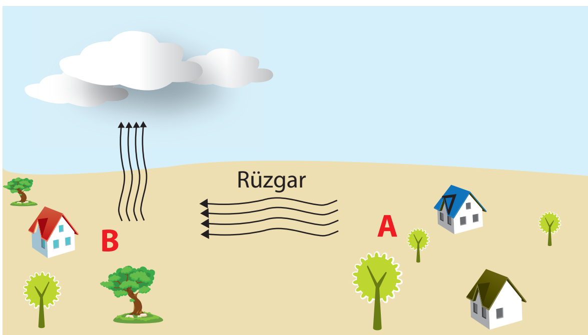
A) Ekvator bölgesinde yaşayan ağaçların gövde kesitinde koyu renkli halkaların daha fazla olması beklenir.

B) Sıcak ve nemli bir iklimde yaşayan bir ağacın gövde kesiti daha geniş olacaktır.

C) Ağacın yetiştiği bölgelerde kuraklık yaşanıp yaşanmadığı hakkında bilgi edinilebilir.

D) İklim değişmeleri ağaçların gelişimini etkiler.

10. Görselde rüzgarın yönü gösterilmiştir.



Buna göre A ve B bölgeleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) B bölgesinde hava soğuktur.

B) B bölgesinde yüksek basınç alanı oluşur.

C) A bölgesinde alçaltıcı hava hareketi oluşur.

D) A bölgesinde havanın yoğunluğu daha azdır.

11. Rüzgar, basınç farkından dolayı oluşan yatay yönlü hava hareketidir ve basınç farkı arttıkça rüzgar şiddetlenir.

Yaz tatilinde Ayvalık'ta olan Umut;

Gündüz denize gittiğinde rüzgarın denizden karaya doğru çok sert estiğini görmüş ve denize girmemiştir.

Akşam yürüyüşe çıktığında ise deniz kıyısında rüzgarın karadan denize doğru daha yavaş estiğini gözlemlemiştir.

Buna göre Umut yaşadığı bu olaylar ile ilgili,

I. Gündüz deniz gece ise kara yüksek basınç alanıdır.

II. Bir bölgede mevsim değişmeden basınç alanları değişmez.

III. Gündüz rüzgarın daha sert esmesi basınç farkının çok olmasından kaynaklanır.

yorumlarında bulunmuştur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

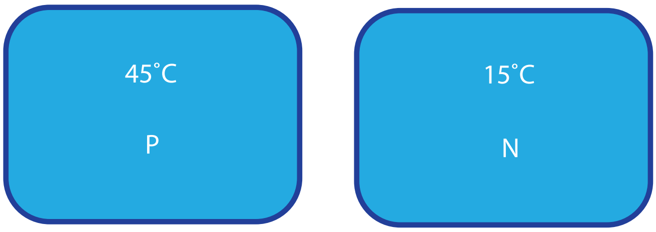
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

12. Bölgeler arasında sıcaklığın farklı olması basınç farkına neden olur ki, bu da havanın yatay yönde hareket etmesini sağlar. Bu olay da rüzgar olarak adlandırılır. Rüzgarlar yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşur.



Yukarıda P ve N bölgelerindeki sıcaklıklar verilmiştir.

Buna göre,

I. P bölgesi yüksek basınç etkisi altındadır.

II. N bölgesinde alçaltıcı hava hareketleri görülür.

III. P bölgesinin basıncı N bölgesinin basıncına göre yüksektir.

Havanın hareket yönü kesinlikle N bölgesinden P bölgesine doğru olur.

A) Yalnız I

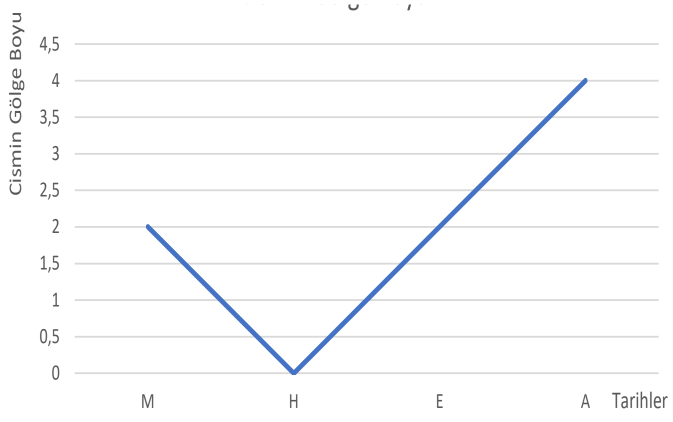
B) Yalnız II

C) I ve II

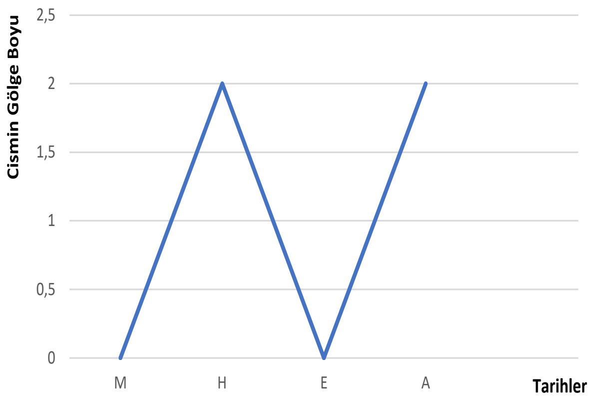
D) II ve III

KONU KAVRAMA TESTİ 3

1. Boyları eşit olan iki cismin farklı şehirlerde gün dönümü ve ekinoks tarihlerinde öğle vakti oluşan gölge boylarına ait grafikler aşağıda verilmiştir.



A Şehri



B Şehri

Grafiklere dayanarak,

I. A şehri B şehrine göre daha kuzeydedir.

II. Güneş ışınları B şehrine yılda 1 kez dik gelir.

III. A şehrindeki en uzun gölge boyu B şehrindeki en uzun gölge boyundan fazladır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız III

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

2. İtalyan fizikçi Torriçelli 1643'te hava basıncını ölçen ilk basit barometreyi icat etti. Çok geçmeden, hava basıncının hava değişimine bağlı olarak alçalıp yükseldiği ve basınçtaki düşüşün çok kere bir fırtınanın habercisi olduğu fark edildi. Atmosferdeki nemi ölçen higrometre 1664 yılında geliştirildi.

Yukarıda verilen parçaya göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Hava durumu tahminleri için basınç, nem, sıcaklık ve rüzgâr bilgileri gereklidir.

B) Hava durumu ölçümleri kesinlik bildirmez.

C) Basıncın azalması rüzgar oluşumuna sebep olabilir.

D) Hava olayları dar bir bölgede geçerlidir.

3. **Hava durumu ölçümlerinin iklimi belirlemedeki rolü nedir?**

A) Hava durumu tahminleri her zaman doğrudur.

B) Kısa süreli hava durumu ölçümleri iklimi belirler.

C) Uzun süreli hava olaylarının ortalaması iklimi belirler.

D) Hava durumu ölçümleri klimatologlar tarafından yapılır.

4. Drone; insansız ve uzaktan kumanda edilen bir tür hava aracıdır. Drone kullanmak için hava şartlarının da uygun olması gerekir. Kullanım kılavuzlarında özellikle aşırı rüzgarlı hava koşullarında Drone ile uçuş yapmaktan kaçınılması gerektiği belirtilir.





Rüzgarları oluşturan basınçlar arasındaki fark ne kadar fazla ise, rüzgarın hızı o kadar fazla olur.

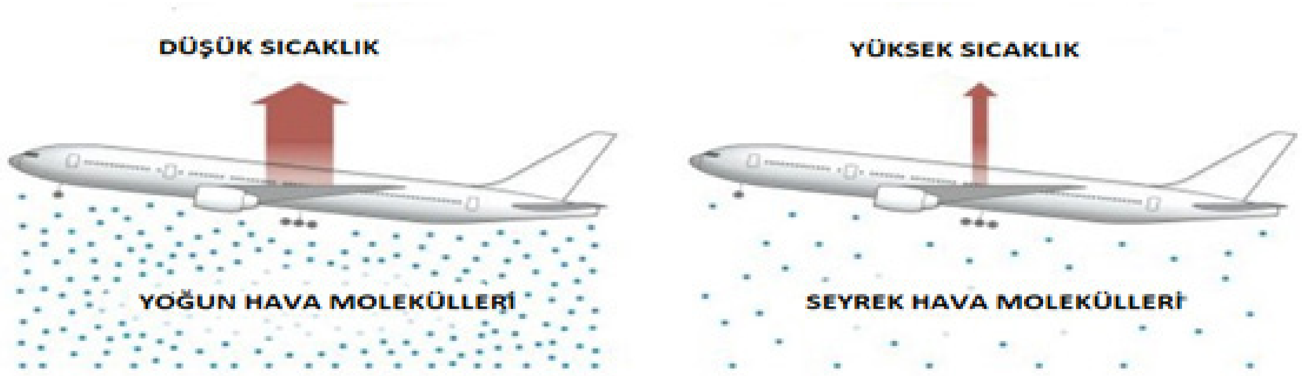
Buna göre aşağıdaki basınç bilgileri verilen merkezlerden hangisi drone uçuşu için uygun değildir?

	Yüksek Basınç(mb)	Alçak Basınç(mb)
A)	1014	1004
B)	1022	1010
C)	1016	1008
D)	1024	990

5. Hava durumunun havayolu sektörüne olan etkisi denildiğinde akla çok büyük oranda kar, yağmur, fırtına, sis gibi unsurlar gelir. Oysa havanın çok sıcak olduğu durumlar da havayolu sektörünü yakından ilgilendirir. 2017 yılı Haziran ayında ABD'nin Phoenix kentinde sıcaklıkların 50 dereceye yaklaşması 40'tan fazla uçuşunun iptal edilmesine yol açtı.

Hava ısındıkça, yoğunluk azalır. Yoğunluğu azalan bir havada kalkış yapmak isteyen uçaklar, yeterli kaldırma kuvvetine ulaşmakta güçlük çeker. Uçağın hızı artırılarak bu durum ortadan kaldırılabilir ancak bunun içinde pist uzunluğunun yeterli olması gerekir.

Pist uzunluğunun kalkış için gerekli hıza erişmede yetersiz kaldığı durumlarda da seferler iptal edilmektedir.



Yukarıda bulunan bilgiler ve görseller incelendiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi <u>yapılamaz</u>?

A) Yüksek basınç alanları uçakların kalkışı için daha uygundur.

B) Pist uzunluğu yetersiz olan havalimanları sıcak havadan daha fazla etkilenir.

C) Uçakların yük taşıma kapasitesinde kısıtlamaya gidilerek uçuşların iptalinin önüne geçilebilir.

D) Küresel iklim değişikliği nedeniyle ilerleyen yıllarda uçuşların iptal edilme oranları artabilir.

6. Bir öğretmen mevsimler ve iklim konusunu anlatırken "Atmosferde biriken sera gazları Dünya'nın sıcaklığını arttırır." cümlesini kurarak, sıcaklığın artması sonucu oluşan olayları öğrencilerine yazmalarını söylemiştir.

Buna göre öğrencilerin yazdığı aşağıdaki cümlelerden hangisi öğretmenin sorusuna verilebilecek bir cevap <u>değildir</u>?

A) Küresel ısınma ve sera etkisi farklı olaylardır.

B) Denizlerin seviyesi yükselir.

C) Küresel ısınma oluşur.

D) Buzullar erir.

7.

- Birçok ötücü kuşun yeme alışkanlıkları değişti. Bazı zararlı böcek türlerini artık yemiyorlar.
- Caretta Carettalar yumurtalarını her zamankinden 10 gün önce bırakıyorlar.
- Mercan kayalıkları yok olmak üzere.
- Karada kırmızı sincaplar normalden 18 gün daha önce doğuruyor.
- Birçok balık türü daha serin sular için kuzeye göç ediyor.

Bu bilgilerden yararlanılarak çıkarılabilecek en genel yargı aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

A) 30 yıl içinde mercan resiflerinin en az üçte birinin yok olacağı belirtilmektedir.

B) Küresel ısınma nedeniyle birçok hayvan türü zarar görmektedir.

C) Kırmızı sincapların gebelik süreçleri tamamlanamamaktadır.

D) Bazı balık türleri daha serin ortamlar aramaya başlamıştır.

8. Neslihan bir kış günü sıcak odanın camını açtığında perdenin içeri doğru uçtuğunu, yazın klimalı serin bir odada camı açtığında ise perdenin dışarı uçtuğunu görüyor.

Bu olay aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

A) Kışın dışarıdaki havanın yoğunluğu içerideki havadan azdır.

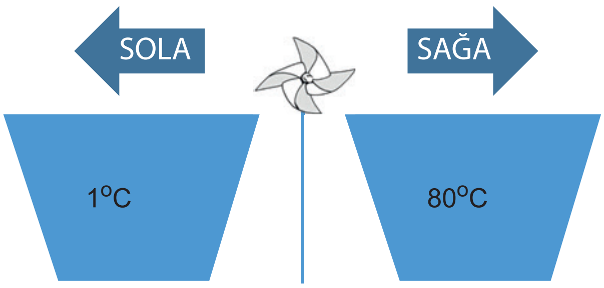
B) Rüzgarın yönü yazın sıcak havadan soğuk havaya doğrudur.

C) Yazın içerideki hava sıcak olduğundan yüksek basınç alanı oluşmuştur.

D) Perdenin hareket yönü rüzgarın soğuk havadan sıcak havaya doğru estiğini gösterir.

9. Bir öğretmen şekildeki kapalı ortamdaki düzeneği oluşturuyor.

Kaplara eşit miktarda birine 1^{o}C diğerinde 80^{o}C su dolduruyor ve rüzgar gülünün döndüğünü gösteriyor. Öğrencilerinin bu deneyle ilgili fikir ve tahminlerini dinliyor.



Öğrencilerden hangisinin yapmış olduğu tahmin <u>hatalıdır</u>?

A) Rüzgar sağa doğru esmiştir çünkü soğuk suyun olduğu kısım yüksek basınç alanıdır.

B) Rüzgar sağa doğru esmiştir çünkü sıcak suyun olduğu kısım alçak basınç alanıdır.

C) Bu deneyde bağımlı değişken kaplara konulan suyun sıcaklığıdır.

D) Ortamdaki basınç farkı rüzgarı oluşturmuştur.

10. BİLGİ: Küresel iklim değişikliğinin en büyük sebeplerinden biride fosil yakıtların aşırı tüketilmesidir. Bu durumda yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek zorunlu gözükmektedir. Bu kaynaklardan biri olan rüzgar enerjisi santrali (RES) sayısı ülkemizde giderek artmaktadır. Rüzgar enerjisi santrallerinden en iyi verimi alabilmek için öncelikle kurulacak sahaya dikkat etmek gerekmektedir. Tablo 1 ve Tablo 2 de sahaların mevsim ve yükseltiye göre rüzgar hızları ve buna bağlı olarak elde edilen elektriksel güç miktarları belirtilmiştir.

Bölgeler	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış	
	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı
Batı Marmara	6,5m/s	7m/s	7,5m/s	8,5m/s	7m/s	7,5m/s	8,5m/s	9m/s
İç Anadolu'nun Doğusu	5m/s	6m/s	5,5m/s	7m/s	5,5m/s	6,5m/s	7m/s	8,5m/s
Orta Karadeniz	3m/s	3,5m/s	3m/s	4,5m/s	4,5m/s	5m/s	5m/s	5,5m/s
Doğu Akdeniz	6m/s	6,5m/s	6,5m/s	7,5m/s	6,5m/s	7m/s	8,5m/s	9,5m/s

Rüzgarın Hızı (m/s)	Elektriksel çıkış gücü P (kw)
0	0
1	0
2	0
3	0
4	0
5	3
6	11
7	23
8	37
9	53

Tabloda verilen bilgiler incelendiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

A) Santrallerden en iyi verimin alındığı mevsim kış mevsimidir.

B) Türkiye'de rüzgar enerjisi santrali için en uygun bölge Batı Marmara bölgesidir.

C) 100 metre yükseltide tabloda verilen bölgelerin hepsi santral kurulumu için uygundur.

D) İç Anadolu'nun doğusunun rüzgar enerjisi verimliliği Orta Karadeniz bölgesinden daha fazladır.

CEVAP ANAHTARI

Sayfa 3: Etkinlik 1

A) Güneş ışınları yıl boyunca kutuplara eğik açılarla gelirken, ekvatora yıl boyunca dike yakın açılarla gelir. Bu yüzden aralarında büyük bir sıcaklık farkı vardır.

B) Dünya, $23^0 27'$ lik eksen eğikliğine sahiptir. Bu nedenle haziran, temmuz, ağustos aylarında Güneş ışınları Kuzey yarım küreye daha dik gelmekteyken, aralık, ocak, şubat aylarında ise Güney yarım küreye daha dik gelmektedirler. Bu doğrultuda bir yarım kürede kış yaşanırken, bir diğerinde ise yaz yaşanmaktadır.

Sayfa 4: Etkinlik 2

1) Ekvator düzlemi

2) Yörünge düzlemi

3) Dönme ekseni

4) $23^0 27'$ / Yarım kürelede farklı mevsimlerin yaşanmasına

5) Çakışık

Sayfa 5: Etkinlik 3

1) Ekinoks

2) 21 Mart

3) Oğlak dönencesi

4) 21 Haziran

5) 21 Haziran

6) Eksen eğikliği

7) Rüzgar

8) Meteoroloji

9) Karadeniz ikilimi

10) Sera gazları

CEVAP ANAHTARI

Sayfa 6: Etkinlik 4

1.KONUMDA	2.KONUMDA	3.KONUMDA	4.KONUMDA
KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE
Tarih: 21 Haziran Mevsim: Yaz En uzun gündüz yaşanır En kısa gece yaşanır Bu tarihte Güneş ışınları Yengeç dönencesine dik düşer.	Tarih: 21 Mart Mevsim: İlkbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.	Tarih: 21 Aralık Mevsim: Kış En uzun gece yaşanır. En kısa gündüz yaşanır.	Tarih: 23 Eylül Mevsim: Sonbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.
GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE
Tarih: 21 Haziran Mevsim: Kış En uzun gece yaşanır. En kısa gündüz yaşanır.	Tarih: 21 Mart Mevsim: Sonbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer	Tarih: 21 Aralık Mevsim: Yaz En uzun gündüz yaşanır En kısa gece yaşanır Bu tarihte Güneş ışınları Oğlak dönencesine dik düşer.	Tarih: 23 Eylül Mevsim: İlkbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti Ekvator'a eşit uzaklıkta bir yerde bulunan bir cismin gölge boylarını karşılaştırın.

1.Konum	2.Konum	3.Konum	4.Konum
K.Y.K < G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K	K.Y.K > G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti birim yüzeye düşen ısı enerjilerini karşılaştırın.

1.Konum	2.Konum	3.Konum	4.Konum
K.Y.K > G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K	K.Y.K < G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K

D, D, Y, Y, D

CEVAP ANAHTARI

Sayfa:7
Konu Kavrama
Testi 1

1. C
2. C
3. B
4. C
5. C
6. C
7. D
8. D
9. C
10. B
11. D
12. D
13. D
14. A
15. D
16. B
17. D
18. B
19. B

Sayfa:15
Konu Kavrama
Testi 2

1. C
2. C
3. A
4. D
5. C
6. C
7. A
8. B
9. C
10. B
11. D
12. D
13. D
14. D
15. C

Sayfa:23
Konu Kavrama
Testi 3

1. C
2. D
3. A
4. B
5. B
6. C
7. A
8. A

CEVAP ANAHTARI

Sayfa 28: Etkinlik 1

- Atmosfer
- Hava olayları
- Nem
- Rüzgar
- Yağmur
- Kar
- Dolu
- Kırağı
- Çiy
- Sis

Sayfa 28: Etkinlik 2

1-C

2-A

3-B

Sayfa 28: Etkinlik 3

Kar, Çiy, Dolu, Yağmur

Sayfa 29: Etkinlik 4

- Hava olayları
- İklim
- İklim
- Hava olayları
- Hava olayları
- İklim
- İklim
- Hava olayları
- Hava olayları
- İklim

Sayfa 29: Etkinlik 5

1) İklim

2) İklim

3) İklim

4) Hava olayları

5) Hava olayları

6) Hava olayları

7) İklim

Sayfa 30: Etkinlik 6

- alçak basınç,
- sıcak,
- yükseltici,
- bulutludur,
- fazladır,
- yüksek basınç,
- alçaltıcı,
- açıktır,
- görülmez,
- rüzgar

Sayfa 30: Etkinlik 7

BASINÇ

CEVAP ANAHTARI

Sayfa:31
Konu Kavrama
Testi 1

1. C
2. B
3. A
4. B
5. D
6. A
7. B
8. D
9. C
10. B

Sayfa:36
Konu Kavrama
Testi 2

1. D
2. D
3. A
4. B
5. D
6. D
7. B
8. B
9. A
10. C
11. C
12. B

Sayfa:45
Konu Kavrama
Testi 3

1. B
2. C
3. C
4. D
5. C
6. A
7. B
8. D
9. C
10. C

meb.gov.tr